Apiladora de palets eléctrica

Linde Material Handling

Manual original

L10, L10B, L10AS
L12, L12i, L12AS

1172 807 00 04 ES – 10/2010

Linde su colaborador

Con más de 100.000 carretillas elevadoras y dispositivos de tecnología de almacenamiento vendidos anualmente, Linde es uno de los fabricantes líderes en el mundo. Este éxito tiene sus buenas razones. Porque los productos Linde no solo convencen por su reconocida tecnología potente e innovativa, sino sobre todo por sus reducidos costes de energía y de servicio, que están hasta un 40% por debajo de los de la competencia.

La alta calidad en la producción también es el baremo para la calidad de nuestro servicio. Con 10 fábricas de producción y una extensa red de distribuidores estamos a su disposición a todas horas y en todo el mundo.

Su interlocutor Linde le ofrece in situ un programa de servicio completo de una sola mano. Del asesoramiento competente a través de la venta hasta el servicio. Naturalmente con la financiación adecuada Sea leasing, alquiler, o renting - usted sigue flexible. En su trabajo y en sus decisiones.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Teléfono +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.com
Website: http://www.linde-mh.com

1 Introducción

Su carretilla elevadora . . . 2
Uso no permitido . . . 2
Descripción de uso y condiciones climáticas . . . 2
Utilización especifica del material . . . 2
Símbolos usados . . . 4
Declaración de conformidad de la CE . . . 5
Descripción técnica . . . 7

2 Seguridad

Riesgos residuales . . . 10
Estabilidad . . . 10
Normativa de seguridad . . . 10
Uso de lubricantes . . . 12
Comprobaciones generales periódicas en las carretillas . . . 12

3 Vistas generales

Placas y rótulos . . . 14
Visión general . . . 17
Controles . . . 18
Indicador de carga de batería . . . 19
Opción Digicode (LFM Go) . . . 21

4 Uso

Instrucciones de funcionamiento . . . 24
Comprobaciones y acciones antes del uso . . . 26
Encendido . . . 26
Comprobaciones antes del uso por primera vez . . . 27
Comprobaciones diarias antes deutilizarse . . . 28
Encendido y conducción . . . 29
Conducción . . . 29
Uso de la carretilla en una pendiente . . . 37
Frenado, elevación, bajada, bocina . . . 39
Trabajo con carga . . . 42
Normas de seguridad para la manipulación de cargas . . . 42

Trabajo con carga 43
Uso en cámara frigorífica 48
Descripción 48
Pantalla de error 50
Códigos de error 50
Maniobrabilidad de la carretilla en situaciones específicas 51
Bajada de emergencia 51
Procedimiento de remolque de la carretilla 51
Suspensión, elevación, remolque, transporte, almacenamiento 53
Manipulación de la batería 56
Tipo de batería 56
Preparación 57
Apertura/cierre del compartimento de la batería 57
Carga de la batería con un cargador externo 58
Cargador de a bordo 59
Sustitución de la batería 65
Colocación sin estar en funcionamiento 67
Estacione la carretilla 67
Almacenamiento 68
Medidas para un tiempo de puesta fuera de servicio prolongado, almacenaje de la transpaleta 68
Nueva puesta en servicio después de largos períodos de almacenamiento 69

5 Mantenimiento

Descripción general de inspecciones y trabajos de mantenimiento 72
Observaciones generales 72
Intervalos de mantenimiento e inspección 73
Lista de inspecciones 74
Calendario de operaciones de inspección y mantenimiento 75
Tabla de características de mantenimiento 77
Instrucciones de seguridad para el mantenimiento 78
Medidas en el servicio de mantenimiento y en la reparación 78
Trabajar en la instalación eléctrica 78
Dispositivos de seguridad 78
Valores de ajuste 79
Trabajo en el mástil de elevación 79
Procedimientos previos para el mantenimiento 81
Uso de eslingas y gatos en la carretilla 81

Limpieza . . . 83
Limpieza de la carretilla . . . 83
Mantenimiento según sea necesario . . . 86
Mantenimiento de las ruedas y de los rodillos . . . 86
Mantenimiento de la batería . . . 87
Mantenimiento del freno . . . 88
Dispositivo de elevación . . . 89
Fusibles . . . 90
Plan de mantenimiento tras 1.000 horas . . . 92
Comprobación del nivel de aceite y del sellado del sistema hidráulico . . . 92
Mantenimiento del motor de bomba . . . 93
Mantenimiento del sistema eléctrico . . . 95
Mantenimiento del freno . . . 96
Compruebe la separación . . . 97
Comprobación de la horquilla . . . 98
Mantenimiento del mástil . . . 99
Mantenimiento del cargador de a bordo . . . 102
Plan de mantenimiento tras 2.000 horas . . . 103
Mantenimiento del sistema hidráulico . . . 103
Mantenimiento del mástil . . . 104
Mantener la batería según las instrucciones del productor de la batería . . . 105
Prueba de aislamiento eléctrico . . . 105
Plan de mantenimiento tras 5.000 horas . . . 107
Mantenimiento de la pieza de reducción . . . 107

6 Hoja de datos

Hoja de datos . . . 110
Valores de emisión de ruido . . . 121

Anexos

7 Diagramas

Esquema eléctrico . . . 132
Opciones de diagrama de circuitos . . . 136
Diagramas hidráulicos . . . 140

1

Introducción

Su carretilla elevadora

le brinda rendimiento, seguridad y facilidad de manejo. Depende sólo de Usted conservar durante mucho tiempo dichas ventajas y saber aprovechar todas sus calidades.

Este manual le presenta todo lo que se necesita saber sobre la puesta en marcha, el manejo, revisión y el mantenimiento de la carretilla.

Los accesorios deben ser utilizados conforme al manual de utilización entregado con el accesorio.

Respeten las instrucciones de utilización en correspondencia con la máquina que le ha sido entregada; efectuar regularmente las revisiones y los trabajos de mantenimiento conforme al calendario utilizando los ingredientes prescritos.

Las denominaciones en el texto: delante, detrás , derecha, izquierda, se refieren a la posición de montaje de los componentes con relación a la marcha hacia delante de la carretilla elevadora.

Uso no permitido

La compañía o el conductor, y no el fabricante, es responsable si la carretilla se usa de forma no permitida.

No se permite utilizar la carretilla:

- para el transporte de pasajeros
- en zonas en las que exista un riesgo de incendio o explosión
- para operaciones de apilado/desapilado en pendientes
- para subirse a los brazos de las horquillas cuando el mástil esté elevado
- si la capacidad de carga máxima se supera.

Descripción de uso y condiciones climáticas

Uso normal

- Uso en interiores y en exteriores
- Temperatura ambiente en regiones tropicales y nórdicas entre -15 °C y 50 °C
- Capacidad de arranque entre -15 °C y 50 °C
- Tiempo máximo de arranque de 20 segundos
- Uso a hasta 2.000 metros sobre el nivel del mar.

Uso especial (en parte con medidas especiales)

- Uso, p. ej. en caso de polvo abrasivo (como AL203), pelusa, ácido, lejía, sal, corindón y sustancias incombustibles
- Temperatura ambiente en regiones tropicales hasta 55 °C
- Capacidad de arranque hasta -25 °C
- Uso a hasta 3.500 metros sobre el nivel del mar.

Utilización especifica del material

LEsta carretilla LINDE de manutención debe ser utilizada para el transporte y almacenamiento de las cargas indicadas en el diagrama de capacidades.

Les pedimos pongan atención al manual de VDMA: «Reglas de seguridad concerniente la utilización de las carretillas de manutención conforme a las especificaciones y reglamentaciones», a la reglamentación sobre la se-

guridad en el trabajo al igual que al código de circulación si tienen que transitar con la carretilla por la vía pública.

Las reglas de seguridad concerniente la utilización de las carretillas de manutención deben ser respetadas por el personal de mantenimiento así como por el usuario.

En caso de no observación de estas reglas, el usuario compromete su responsabilidad, mientras que el fabricante queda exento de toda responsabilidad.

Si Usted desea utilizar el vehículo para trabajos que no sean los que se indican en las prescripciones de utilización, póngase en contacto con su concesionario LINDE.

Toda modificación de su carretilla, especialmente el equipamiento de accesorios o una transformación constructiva, queda prohibida sin acuerdo del constructor.

Las operaciones de mantenimiento deben ser ejecutadas por personal cualificado y de la red de Linde.

Ellas deben ser anotadas en un carné de mantenimiento, su correcta realización es necesaria para beneficiarse de la garantía.

Símbolos usados

⚠ PELIGRO

Significa que, si no se cumplen estas instrucciones, se puede poner en peligro la vida de otras personas o se puede dañar gravemente el equipo.

⚠ CUIDADO

Significa que, si no se cumplen estas instrucciones, se puede correr el riesgo de sufrir lesiones serias o se puede dañar gravemente el equipo.

⚠ ATENCIÓN

Significa que, si no se cumplen estas instrucciones, se puede correr el riesgo de dañar gravemente el equipo o incluso de destruirlo.

NOTA

Significa que se debe prestar especial atención a la información técnica, ya que ésta puede no ser evidente, incluso para un especialista.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Deben cumplirse las instrucciones aquí indicadas, puesto que de lo contrario pueden producirse daños en el medio ambiente.

Declaración de conformidad de la CE

Explicación

Linde Material Handling GmbH

Carl-von-Linde-Platz

63743 Aschaffenburg, Alemania

Por la presente declaramos que la siguiente máquina

Carretilla industrial	**de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento**
Tipo	**de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento**

cumple la ultima versión de la Directiva sobre maquinaria de la Comunidad europea 2006/42/CE.

Personal autorizado para la recopilación de documentación técnica:

ver declaración de conformidad de la CE

Linde Material Handling GmbH

El fabricante declara que la carretilla cumple los requisitos de las directivas CE vigentes en el momento de su comercialización. Este hecho se confirma por la declaración de conformidad de la CE y por el etiquetado CE en la placa del fabricante. Consulte también la declaración anterior.

Puede poner en peligro la seguridad si realiza un cambio o una incorporación estructural independiente a la carretilla. Con esta acción,

invalidará la declaración de conformidad de la CE.

La declaración de conformidad de la CE se debe guardar en un lugar seguro para poder presentarla a las autoridades correspondientes.

Descripción técnica

Las apiladoras de palets eléctricas con modo peatón tipo 1172, modelos L10B, L10, L12 y L12i, y las apiladoras de palets eléctricas con brazos de apoyo lateral, modelos L10 AS y L12 AS, se han diseñado para manipular y apilar palets de un peso máximo de 1.000 kg (L10B y L10) y 1.200 kg (L12 y L12i) en el interior de establecimientos comerciales, almacenes y fábricas.

La L10/L12 AS está configurada con un par de brazos de carga de anchura ajustable (900, 1.200, 1.350 mm).

⚠ ATENCIÓN

Sólo L10 AS y L12 AS:

Las carretillas que se entregan sin horquillas tienen una rampa compatible con brazos de horquilla con rodillos tensores DIN 1573 de clase A o B.

La carretilla puede utilizarse de acuerdo con su placa de capacidad de carga (capacidad nominal, centro de gravedad, etc.)

Conducción

Estas apiladoras de palets incorporan un motor de tracción de 1,2 kW que dirige la rueda motriz mediante una pieza de reducción:

- Motor de sentido de la marcha asíncrono, 1,2 kW
- Arranque y aceleración sin tirones bruscos
- Frenado regenerativo
- Velocidad de 6 km/h incluso con carga completa

Ascenso

Carga nominal:

- L10B, L10 y L10 AS: 1.000 kg
- L12, L12i y L12 AS: 1.200 kg

Grupo motobomba:

- L10B: potencia de 2,2 kW S3 5%
- L10: potencia de 1,5 kW S3 7%
- L10 AS: potencia de 1 kW S3 15%

- L12 y L12i: potencia de 3,2 kW S3 10%
- L12 AS: potencia de 2,45 kW S3 15%

Diferentes tipos de mástil:

- Mástil E (símplex): no telescópico, con cilindro central,
- Mástil S (estándar): telescópico, sin elevación libre y con dos cilindros laterales,
- Mástil D (dúplex): telescópico, con elevación libre, cadenas laterales y dos cilindros laterales,
- Mástil T (tríplex): telescópico, con elevación libre, cadenas laterales y dos cilindros laterales.

Conducción

Una lanza larga, robusta y ergonómica permite al operador dirigir sin esfuerzo las ruedas de tracción y de dirección.

La lanza se utiliza para activar los siguientes controles: dirección, estranguladores de la tracción delantera y trasera, bocina de advertencia, botones de elevación y descenso proporcional e interruptor de seguridad trasero.

Por motivos de seguridad, la lanza, por el empuje del amortiguador de gas, regresa automáticamente a la posición de elevación al soltarla.

Frenos

El freno electromagnético montado en las apiladoras de palets L10B, L10, L10 AS, L12, L12i y L12 AS destaca por su tiempo de manipulación y su tiempo de inercia reducidos, así como la transmisión de par sin separación de ángulo.

Frenos:

- contracorriente, al soltar el acelerador,
- contracorriente, al cambiar el sentido de la marcha,
- contracorriente, controlada por el interruptor de seguridad (botón) trasero,
- seguridad electromagnética, controlada por la palanca de parada de emergencia,
- seguridad electromagnética, controlada por la posición elevada o bajada de la lanza,
- estacionamiento electromagnético, aplicado cuando se corta la alimentación.

Asiento del operador

El equipo estándar del compartimento del conductor consta de:

- un compartimento para guardar rollos de láminas y adhesivo, guantes, bolígrafos, etc.
- un portapapeles extraíble para incluir listas y documentos en formato A4
- un botón de parada de emergencia situado en el chasis,
- un indicador de descarga/medidor de horas.

Como opciones:

- respaldo de la carga,
- ruedas de carga doble,
- rueda de tracción de un material distinto al caucho,
- código digital (LFM-GO),
- versión para cámaras frigoríficas,
- Función de velocidad lenta* (botón de apertura de la carretilla, lanza en posición elevada),
- velocidad proporcional*,
- Administrador de flotas de Linde (LFM).

* De serie en los modelos L12 y L12i.

2

Seguridad

Riesgos residuales

A pesar de trabajar con cuidado y cumpliendo todos los estándares y normativas aplicables, la posibilidad de otros peligros al usar la carretilla no se puede excluir por completo.

La carretilla y sus posibles accesorios cumplen la normativa de seguridad vigente. No obstante, aunque se use para la finalidad correcta y se sigan todas las instrucciones, no puede excluirse cierto riesgo residual.

Incluso más allá de los sectores de peligrosidad reducidos de la propia carretilla, no se puede excluir un riesgo residual. Las personas que se encuentren en dicho sector de influencia de la carretilla deben ejercer un mayor nivel de alerta, a fin de poder reaccionar inmediatamente en caso de cualquier anomalía, incidente o avería, etc.

⚠ PELIGRO

Las personas que se encuentren en las inmediaciones de la carretilla deben recibir formación relacionada con los riesgos que surgen con el uso de la carretilla.

Estas instrucciones de funcionamiento también contienen normativas de seguridad adicionales.

Entre los peligros residuales se incluyen:

- Escape de consumibles debido a fugas o a la rotura de líneas, tubos flexibles o contenedores,
- Peligro de accidente al conducir sobre terrenos difíciles como pendientes o superficies lisas o irregulares, o por mala visibilidad,
- Peligro de caída, vuelco, deslizamiento, etc. al desplazarse con la carretilla, especialmente sobre superficies húmedas, con fugas de consumibles o sobre hielo.
- Riesgo de incendio y explosión debido a la batería y a tensiones eléctricas,
- Errores humanos,
- Falta de atención a las normas de seguridad,
- Riesgo producido por daños no reparados,
- Riesgo producido por un mantenimiento o una comprobación insuficiente,
- Riesgo producido por usar consumibles incorrectos.

Estabilidad

La estabilidad está garantizada si la carretilla se utiliza de forma adecuada y según su uso previsto. Entre los motivos habituales de la pérdida de estabilidad de la carretilla, cabe destacar:

- tomar virajes a velocidades excesivas,
- desplazarse con la carga elevada,
- desplazarse con una carga que sobresale por el lateral (p. ej. desplazamiento lateral),
- girar y desplazarse diagonalmente en pendientes,
- desplazarse por pendientes con la carga hacia abajo,
- cargas demasiado anchas,
- cargas oscilantes,
- bordes de rampas o escalones.

Normativa de seguridad

Este aviso de instrucciones y el libro VDMA, "Directivas relativas al uso de vehículos industriales de acuerdo con las especificaciones y normativas", que se suministran con el vehículo, deben comunicarse a las personas adecuadas y, en concreto, al personal responsable del mantenimiento y conducción. El empresario debe asegurarse de que el ope-

rador de la carretilla ha comprendido toda la información relacionada con la seguridad.

Cumpla las directivas y normativas de seguridad adjuntas, en concreto:

- Información relativa al uso de carretillas de manipulación de materiales
- Normas relativas a los carriles de tráfico y áreas de trabajo
- Comportamiento adecuado, derechos y responsabilidades del conductor
- Uso en áreas concretas
- Información relativa a la puesta en marcha, conducción y frenado
- Información relativa al mantenimiento y reparación
- Comprobaciones periódicas e inspecciones técnicas
- Reciclaje de lubricantes, aceites y baterías
- Riesgos residuales.

Se recomienda que el usuario y la persona a cargo (empresario) tengan cuidado con respecto al cumplimiento de todas las normas de seguridad relativas al uso de carretillas industriales.

En la formación de los operadores debe darse énfasis a los siguientes puntos específicos:

- Las funciones del vehículo
- Los accesorios especiales
- Las características particulares del lugar de trabajo.

Forme al usuario en la conducción y maniobras del mástil, hasta que la carretilla se controle adecuadamente.

Entonces y solo entonces, proceda a trasladar y apilar palets.

La estabilidad de la carretilla elevadora se garantiza si la unidad se usa correctamente.

⚠ CUIDADO

Las zonas de trabajo de la carretilla deberán estar suficientemente iluminadas.

Si no es así, monte faros de trabajo para que el operador de la carretilla pueda ver con claridad.

⚠ ATENCIÓN

Las operaciones de soldadura pueden provocar daños en el sistema electrónico.

Por tanto, es esencial desenchufar antes la batería y desenchufar todas las conexiones con placas de circuitos impresos.

⚠ ATENCIÓN

➢ El operador de la carretilla debe llevar calzado de seguridad.

➢ Al cambiar la batería, se deben llevar guantes de protección apropiados en todo momento.

Uso de lubricantes

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Los lubricantes se deben usar siempre de acuerdo con las instrucciones suministradas por el fabricante.

- *Los lubricantes solo se deben almacenar en los recipientes prescritos en los lugares adecuados.*
- *Pueden ser inflamables, de modo que no deje que entren en contacto con una llama o un objeto caliente.*
- *Use solo los receptáculos adecuados para el vaciado de líquidos.*
- *Preste atención al aviso de seguridad y reciclaje del fabricante del ingrediente o producto de limpieza.*
- *Evite derramar lubricantes. Use materiales absorbentes para limpiar cualquier derrame sobre el suelo y recicle correctamente dichos materiales.*
- *Cualquier parte desgastada que se haya desmontado se debe reciclar según la normativa para proteger el medio ambiente.*
- *Limpie las piezas correspondientes antes de lubricar, cambiar filtros o trabajar en el sistema hidráulico.*

⚠ CUIDADO

La penetración accidental de líquido hidráulico debajo de la piel es peligrosa. Consulte inmediatamente a un médico si se lesiona.

⚠ CUIDADO

La manipulación incorrecta de productos refrigerantes y aditivos es peligrosa para la salud y para el medio ambiente.

Comprobaciones generales periódicas en las carretillas

El director del establecimiento del usuario deberá realizar comprobaciones generales periódicas en la carretilla para que se detecte cuanto antes cualquier desperfecto que pueda suponer un peligro.

Para las comprobaciones para la puesta en marcha después de haber estado parada, de acuerdo con la orden de 1 de marzo de 2004, el coeficiente estático es 1,33.

En Francia, las órdenes del 25 de junio de 1999, del 2 de diciembre de 1998 y del 9 de junio de 1993, eliminadas y sustituidas por la orden del 1 de marzo de 2004, definen el contenido y los intervalos de tiempo de las comprobaciones.

En otros países, las comprobaciones generales periódicas se deben llevar a cabo según la legislación vigente.

Las carretillas de estiba en el modo peatón o montado deben comprobarse cada 6 meses.

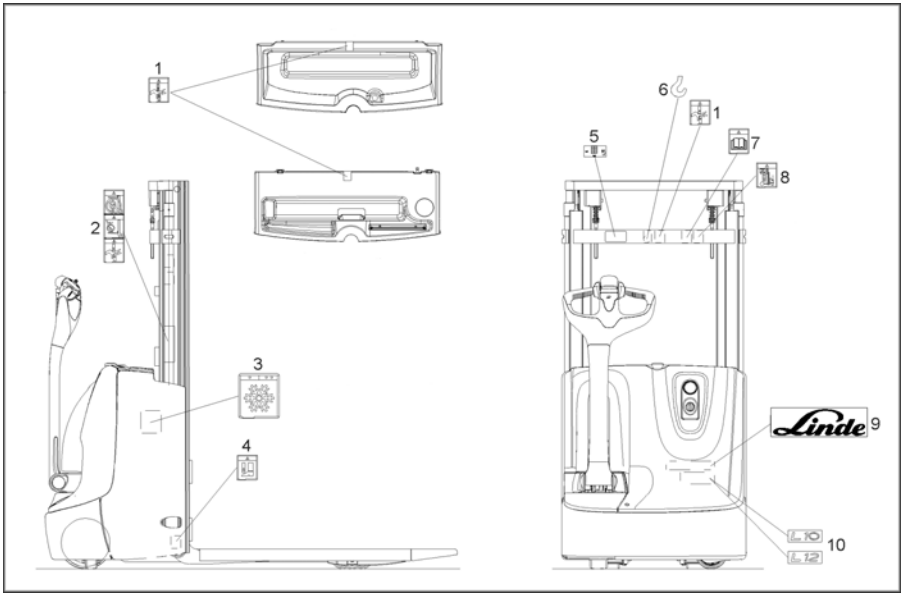
NOTA

Estas comprobaciones generales periódicas las debe realizar una persona autorizada. El resultado de las comprobaciones debe estar sujeto a un informe anotado en el registro de seguridad.

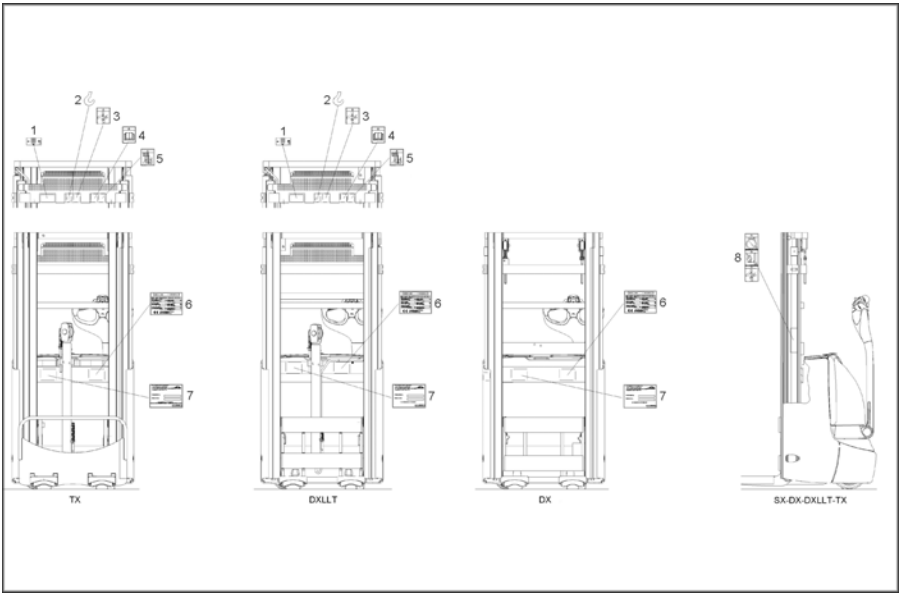
3

Vistas generales

Placas y rótulos

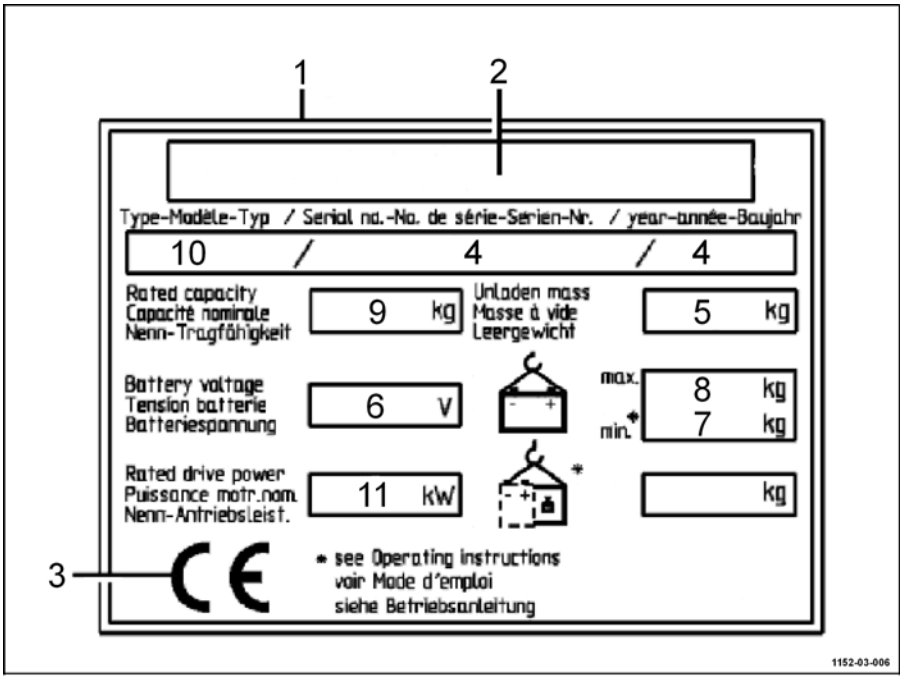


1	Etiqueta de« aplastamiento de las manos» (sólo en la versión inicial de chasis de elevación)	6	Etiqueta de «eslinga»
2	Etiqueta de aviso	7	«Etiqueta de aviso»
3	Etiqueta de «cámara frigorífica» (sólo en la versión de cámara frigorífica)	8	Etiqueta de «elevación peligrosa» (sólo en la versión inicial de chasis de elevación)
4	Etiqueta de« aplastamiento de los pies» (sólo en la versión inicial de chasis de elevación)	9	Símbolo del fabricante
5	Diagrama de cargas	10	Placa de identificación
		*	En la versión de cargador a bordo, la etiqueta está pegada en el interior de la cubierta de la batería



1	Diagrama de cargas	5	Etiqueta de «elevación peligrosa» (sólo en la versión inicial de chasis de elevación)
2	Etiqueta de «eslinga»	6	Placa de la empresa
3	«Etiqueta de aplastamiento de las manos»	7	Etiqueta de Reino Unido
4	«Etiqueta de aviso»	8	Etiqueta de aviso

Placa de la empresa

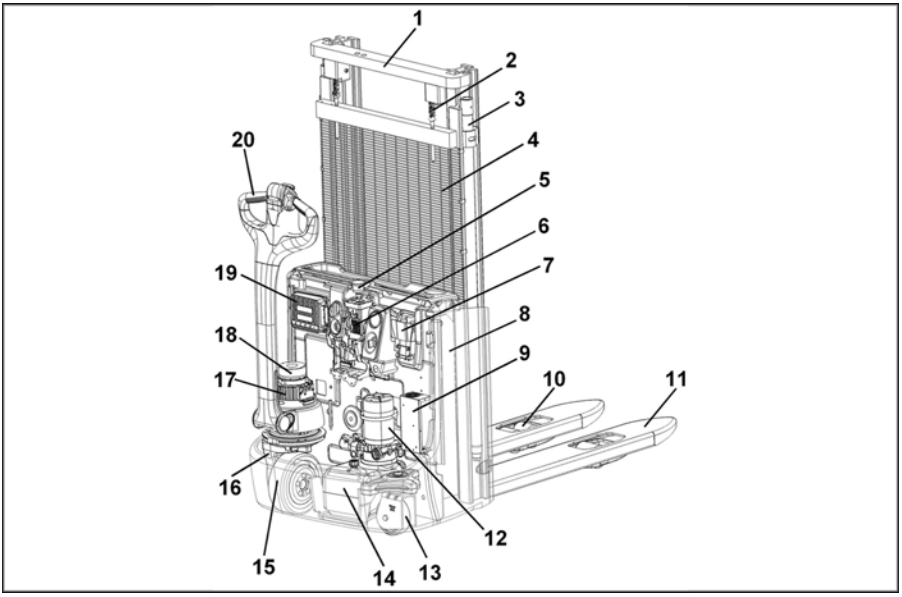


1	Etiqueta identificativa	7	Peso mínimo de la batería
2	Fabricante	8	Peso máximo de la batería
3	Símbolo CE*	9	Capacidad nominal de la carretilla
4	Número de serie/año	10	Tipo
5	Masa sin carga	11	Potencia nominal del motor
6	Tensión de la batería		

* El símbolo CE indica que la máquina cumple las normativas europeas relativas a carretillas industriales.

Indique siempre el número de serie de la carretilla para cualquier consulta técnica.

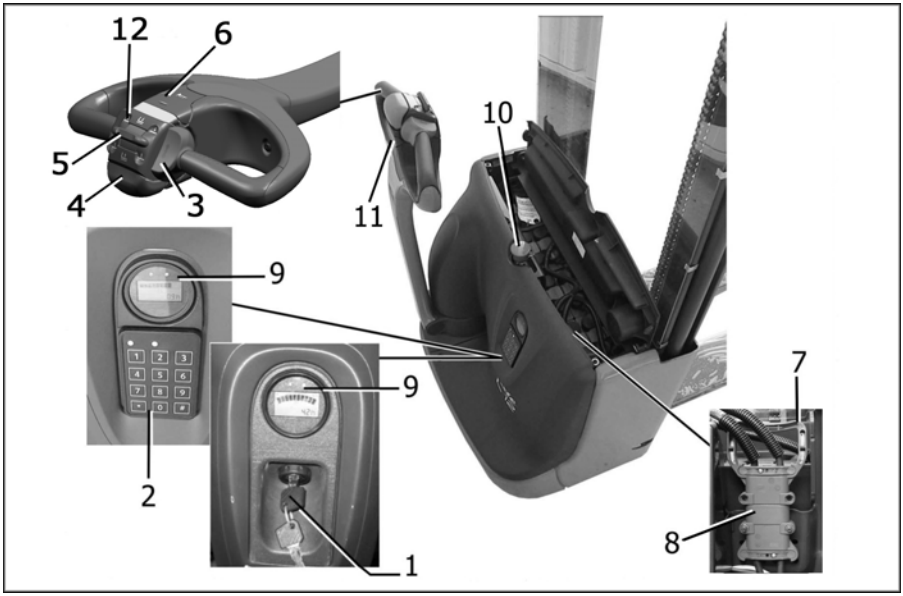
Visión general



1	Mástil de elevación	11	Cargador de a bordo*
2	Cadena del mástil	12	Rueda estabilizadora
3	Cilindro de elevación	13	Motor de bomba
4	Protección (plástico o fibra de vidrio para las carretillas de serie o rejilla metálica opcional)	14	Depósito de aceite hidráulico
5	Portafusibles	15	Rueda de tracción
6	Enchufe hembra de la batería	16	REDUCTOR
7	Batería	17	Motor de tracción
8	Brazos de horquilla	18	Sistema de frenado
9	Rodillos de apoyo	19	Controlador de tracción
10	Brazo de apoyo lateral	20	Lanza
		21	Botón de parada de emergencia

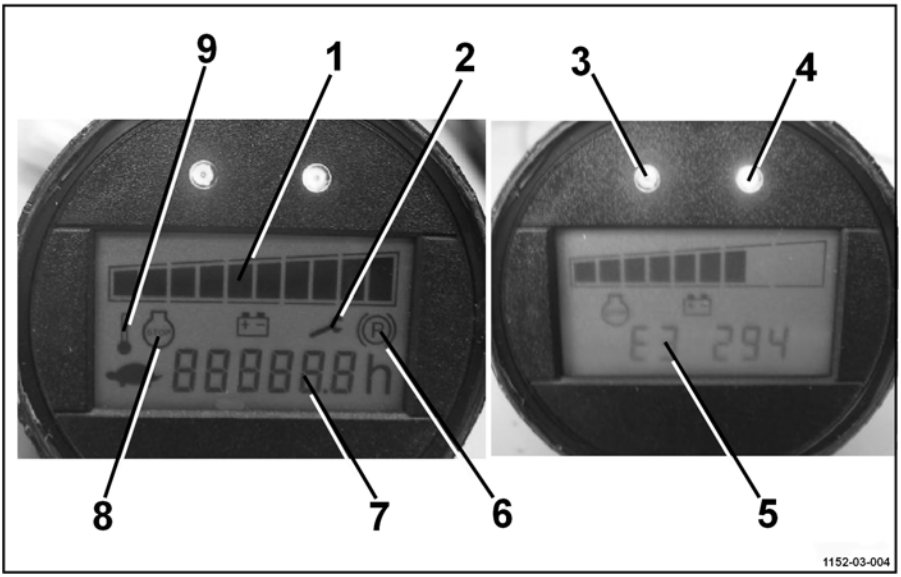
* Equipo opcional

Controles



1	Llave de contacto	8	Conector de la batería
2	Código digital (opcional)	9	Contador de horas de funcionamiento/indicador de descarga de la batería
3	Inversor/acelerador	10	Botón de parada de emergencia
4	Inversor de seguridad	11	Control de la función de «velocidad lenta» (opcional)
5	Control de elevación/bajada de la horquilla	12	Control de la elevación inicial(opcional)
6	Control de la bocina de advertencia		
7	Mango del conector de la batería		

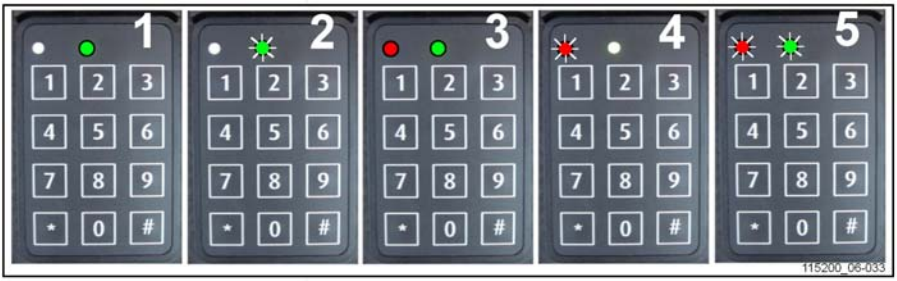
Indicador de carga de batería



	DESCRIPCIÓN	EXPLICACIÓN	COMENTARIOS / MENSAJE EN PANTALLA
1	Nivel de carga de la batería representado por 10 barras	Carga total: 100% Carga baja: 10% descargada : 0%	91% - 100%: 10 barras 1% - 10%: 1 barra 0%: 1 barra destellando (no se permite la función de elevación). Nota: Para proteger la batería, el 0% corresponde como máximo a un 80% de descarga.
2	Alarma de mantenimiento (rojo)	**1)**Destellando: menos de 50 horas de funcionamiento de la carretilla hasta el próximo servicio **2)**Constante: fecha de servicio vencida	
3	Testigo rojo	Encendido: predeterminado o alarma	
4	Testigo verde	Apagado: carretilla desconectada Encendido: carretilla conectada	

	DESCRIPCIÓN	EXPLICACIÓN	COMENTARIOS / MENSAJE EN PANTALLA
5	Código de avería	E3 294	Estos códigos ayudan al Servicio Posventa a decidir cuál es la respuesta adecuada que debe dar el ingeniero de mantenimiento
6	Fallo o desgaste del freno (separación)		No accione la carretilla
7	Cuentahoras	Indica el número de horas de servicio de la máquina	- El contador funciona desde que se arranca la carretilla y se usa un mando. - Al contar, el punto al lado de las décimas de hora parpadea. - El contador de horas de servicio muestra las horas y las décimas de hora. - Cuando se desconecta el suministro de corriente, las horas se almacenan en la memoria.
8	Alarma STOP (rojo)	Problemas diversos	No accione la carretilla
9	Alarma T° (rojo)	Constante: sobrecalentamiento del módulo de control	-> La carretilla se parará En general, espere unos minutos antes de continuar.

Opción Digicode (LFM Go)



1 ENCENDIDO (modo de funcionamiento)
2 APAGADO y código de espera
3 Modo de programación activado
4 Contacto averiado o código incorrecto
5 Tiempo de retardo del apagado automático

Funcionamiento	Tecla pulsada	Estado del LED	Notas
USO			
ON	[*] [0] [0] [0] [0] [0] [#] (predeterminado)	○ rojo apagado ● verde fijo (1)(PIN correcto) ● rojo intermitente ○ verde apagado (4)(PIN incorrecto)	[0] [0] [0] [0] [0] PIN predeterminado
OFF	[#] (3 segundos)	○ rojo apagado● verde intermitente (2)	Alimentación de la carretilla desconectada

PROGRAMACIÓN (sólo con la carretilla (2) apagada)			
SE REQUIERE EL CÓDIGO DEL ADMINISTRADOR PARA TODOS LOS AJUSTES DEL CÓDIGO DIGITAL	[*] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [n.º] (de forma predeterminada)	● rojo fijo ● verde fijo (3)	Una vez apagados los diodos, la tecla electrónica cambia automáticamente al «mod de funcionamiento»
Nuevo código de operador	[*] [0] [*] [1] [2] [3] [4] [5] [n.º]	○ rojo apagado● verde intermitente (2) (código aceptado)	Ejemplo de nuevo código de operador: 12345
Asignación de códigos del operador	[*] [2] [*] [5] [4] [3] [2] [1] [n.º]	○ rojo apagado● verde intermitente (2) (código aceptado)	*2*: referencia del operador 10 opciones de 0 a 9
Borrado de de códigos del operador	[*] [2] [*] [n.º]	○ rojo apagado● verde intermitente (2) (borrado aceptado)	*2*: referencia del operador (entre 0 y 9)

PROGRAMACIÓN (sólo con la carretilla (2) apagada)			
Modificación de códigos del administrador	* * 9 * 1 2 3 4 5 6 7 8 n.º	○ rojo apagado● verde intermitente (2) (código aceptado)	
Restauración del código inicial del administrador			Para volver a activar el código inicial del administrador (00000000), póngase en contacto con un agente o con el concesionario más cercano.
Activación del apagado automático	* * 2 * 1 n.º	● rojo intermitente ● verde intermitente (5) (5 segundos antes del apagado)	La alimentación se desactiva automáticamente después de 10 minutos (600 segundos de forma predeterminada) si la carretilla no se está utilizando.
Configuración del tiempo de retardo del apagado automático	* * 3 * 6 0 n.º	○ rojo apagado● verde intermitente (2) (valor aceptado)	Ejemplo: se apaga automáticamente después de 1 minuto. (60 segundos) cuando no se está utilizando. Ajuste mínimo = 10 segundos / máximo = 3.000 segundos
Desactivación del apagado automático	* * 2 * 0 n.º	○ rojo apagado● verde intermitente (2) (orden aceptada)	

4

Uso

Instrucciones de funcionamiento

Las apiladoras de palets L10B, L10, L12, L12i, L10 AS y L12 AS se han diseñado para su uso en recintos cerrados situados en entornos no peligrosos. La temperatura ambiente debe estar entre -10°C y + 40°C y la humedad del aire debe ser inferior al 95%.

NOTA

Nota: hay una opción disponible para cámaras frigoríficas.

Las apiladoras de palets L10B, L10, L12, L12i, L10 AS y L12 AS cumplen con los requisitos de la norma **EN12895**, relativa a la compatibilidad electromagnética. El correcto funcionamiento de las carretillas no se puede garantizar si se usan en zonas donde los campos electromagnéticos puedan superar los límites especificados por el estándar.

El firme debe estar seco, limpio y nivelado.

La pendiente máxima superable recomendada en una distancia corta se limita al 10% por motivos de frenado y estabilidad.

La carretilla sólo puede manipular palets con un peso máximo de 1 tonelada y 1,2 toneladas (según el modelo), distribuidas por igual sobre toda la longitud de los brazos de horquilla. Las cargas deben ser homogéneas, con una altura máxima recomendada de 2 m. Para cualquier otro uso distinto a los especificados anteriormente, póngase en contacto con nuestros ingenieros de servicio.

⚠ ATENCIÓN

Sólo L10 AS y L12 AS:

Las carretillas que se entregan sin horquillas tienen una rampa compatible con brazos de horquilla con rodillos tensores DIN 1573 de clase A o B.

La carretilla puede utilizarse de acuerdo con su placa de capacidad de carga (capacidad nominal, centro de gravedad, etc.)

⚠ ATENCIÓN

Los palets que se vayan a usar deben estar en buen estado.

⚠ CUIDADO

Riesgo de lesiones graves y/o daños importantes en el equipo.

Adapte siempre su conducción a las condiciones del terreno (superficies desiguales, etc.), especialmente en las zonas de trabajo peligrosas, y a la carga.

⚠ ATENCIÓN

Deterioro o destrucción del equipo.

Para evitar que la parte inferior del sistema de elevación roce contra el suelo, eleve siempre las horquillas a la mitad antes de ponerse en marcha.

⚠ ATENCIÓN

Deterioro o destrucción del equipo.

Quite siempre el contacto y retire la llave o pulse el botón de «apagado» del código digital antes de abandonar la carretilla.

⚠ ATENCIÓN

Deterioro o destrucción del equipo.

Para una protección efectiva, es obligatorio llevar calzado seguro.

⚠ CUIDADO

Riesgo de lesiones graves y/o daños importantes en el equipo.

Mantenga siempre las manos en los mandos y apague el suministro de corriente antes de tocar partes y dispositivos móviles.

⚠ CUIDADO

Riesgo de lesiones graves y/o daños importantes en el equipo.

La pantalla de seguridad del mástil debe estar siempre correctamente colocada, fijada y limpia, en el caso del modelo Makrolon® (transparente).

No conecte ningún elemento a la pantalla de protección del mástil: podría afectar a la visibilidad durante el manejo de la carretilla.

⚠ PELIGRO

Peligro de aplastamiento grave.

Para realizar cualquier procedimiento relacionado con la pantalla de protección (limpieza, sustitución, etc), el portahorquillas se debe situar en la posición bajada.

⚠ ATENCIÓN

Deterioro o destrucción del equipo.

El conductor no puede sentarse en el salpicadero ni en la cubierta de la batería.

⚠ CUIDADO

Riesgo de lesiones graves y/o daños importantes en el equipo.

Antes de comenzar a desplazarse hacia delante o hacia atrás, mire atentamente en el sentido de la marcha para asegurarse de que puede realizar la maniobra con seguridad.

⚠ ATENCIÓN

Deterioro o destrucción del equipo.

Para la seguridad del conductor, las apiladoras de palets L10B, L10, L12, L12i, L10 AS y L12 AS no se deben utilizar en zonas por las que circulen carretillas elevadoras.

⚠ ATENCIÓN

Deterioro o destrucción del equipo.

Al bajar las horquillas, asegúrese de que las demás personas se mantienen alejadas a una distancia segura para evitar que los pies queden aplastados bajo la carga o bajo las horquillas.

Comprobaciones y acciones antes del uso

Encendido

Consejo para el encendido

El gerente del establecimiento deberá realizar o mandar que se realicen comprobaciones cuando ponga la carretilla en servicio de acuerdo con la orden del 1 de marzo de2004. Su nueva carretilla se puede poner entonces en funcionamiento. Sin embargo, recomendamos que evite usar el equipo con demasiada intensidad las primeras 50 horas de funcionamiento.

Durante varios días, antes de comenzar a trabajar, compruebe el apriete de las tuercas de las ruedas durante las primeras horas de funcionamiento o cada vez que se monten las ruedas hasta que se hayan asentado en su lugar correctamente.

NOTA

El par para el apriete cruzado de las tuercas se muestra en el párrafo de mantenimiento.

Comprobaciones diarias antes de utilizarse

IMPORTANTE

Antes de comenzar a trabajar, es esencial llevar siempre a cabo las comprobaciones de funcionamiento de la carretilla, especialmente de los dispositivos de seguridad.

Las comprobaciones que se deben realizar se mencionan en las siguientes páginas.

⚠ PELIGRO

Peligro vital y/o riesgo de daños graves en el equipo.

Si se produce una avería, notifíqueselo inmediatamente al gerente. No use la carretilla.

Comprobaciones antes del uso por primera vez

	Realizado	
	✓	✖
Programación del Código digital (si se selecciona esta opción)		
Dirección eléctrica		
Sentido de la marcha hacia delante/hacia atrás		
Elevación y bajada de la horquilla		
Elevación y bajada de la elevación inicial (en el modelo L12i)		
Freno electromagnético		
Frenado automático		
Apriete de las ruedas de tracción		
Parada de emergencia (palanca del conector de la batería)		
Inversor de seguridad		
Bocina		
Nivel y densidad del electrolito de la batería		
No hay fugas de aceite		
Nivel de aceite del circuito de elevación		

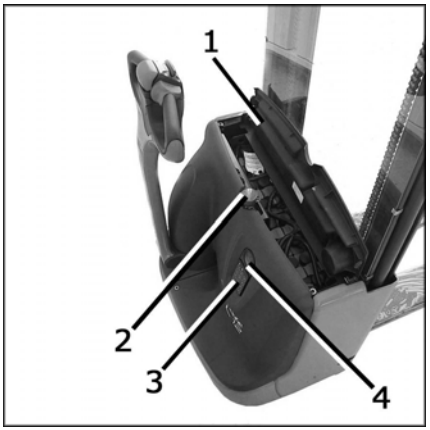
Comprobaciones diarias antes deutilizarse

	Realizado	
	✓	✖
Compruebe el funcionamiento correcto de los siguientes elementos:		
- dirección eléctrica		
- sentido de la marcha hacia delante/hacia atrás		
- elevación/bajada de los brazos de horquilla		
- elevación/bajada de la elevación inicial (en el modelo L12i)		
- freno electromagnético		
- frenado automático		
- bocina de advertencia		
- inversor de seguridad (botón)		
- parada de emergencia (mango del conector de la batería)		
- estado de carga de la batería		
Compruebe el estado de:		
- las horquillas		
- las ruedas		
- las cadenas		
- los carriles guía		
- la pantalla de protección		
- las pegatinas y placas de seguridad y advertencia		
- el sellado de las secciones descubiertas de las tuberías hidráulicas y los tubos flexibles		
Compruebe:		
- el área que se encuentra debajo de la carretilla para detectar fugas en los consumibles		
- que no hay ningún elemento enroscado ni ningún vínculo que impida el funcionamiento de las ruedas y los rodillos		
- que la cubierta de la batería está cerrada (debe estar cerrada siempre correctamente)		
- que la cubierta se ha vuelto a poner en su lugar		
- que se ha instalado la pantalla de protección		
- que se ha instalado el equipo adicional		
- que el campo de visión está despejado		

Encendido y conducción

Conducción

Encendido



NOTA

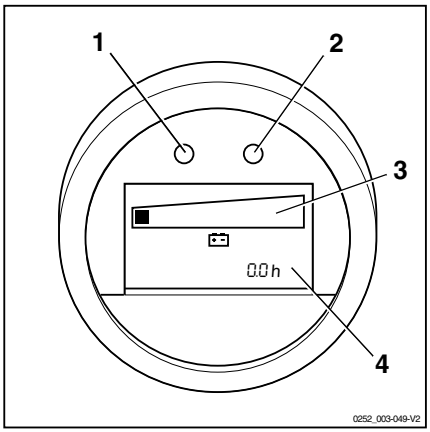
Antes del encendido, lleve a cabo las comprobaciones de funcionamiento de la carretilla, en concreto de los componentes de seguridad (consulte el capítulo de «encendido»).

- Abra la cubierta de la batería (1).
- Conecte el enchufe de la batería.
- Cierre la cubierta de la batería (1)
- Tire del botón de parada de emergencia (2) hasta la posición superior.
- Gire la llave de contacto (3) o introduzca el código PIN, dependiendo de la versión.
- El contador de horas (4) arranca.
- Compruebe la carga de batería en el indicador (4) y sustituya o cargue la batería si fuera necesario.

NOTA

Ajuste siempre la velocidad según el trayecto, los peligros existentes y la carga. Use la apiladora de palets sobre una superficie con la solidez y dureza adecuadas.

Indicador combinado



El instrumento puede mostrar varias de las funciones de la carretilla:

Indicador de descarga

El indicador de descarga (3) funciona una vez conectado el enchufe de la batería. La supervisión del proceso de descarga protege la batería contra una descarga profunda.

Cuando la batería está completamente cargada, las 10 barras de estado se iluminan. A medida que disminuye la capacidad de la batería, la pantalla se mueve hacia la izquierda.

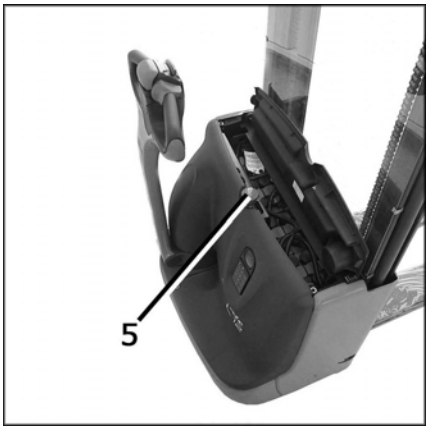
Si el porcentaje de descarga es del 80%, se iluminan 2 barras de estado. La función de elevación se desactiva. La batería debe recargarse.

Contador de horas

El cuentahoras (4) indica el número de horas de funcionamiento de la máquina.

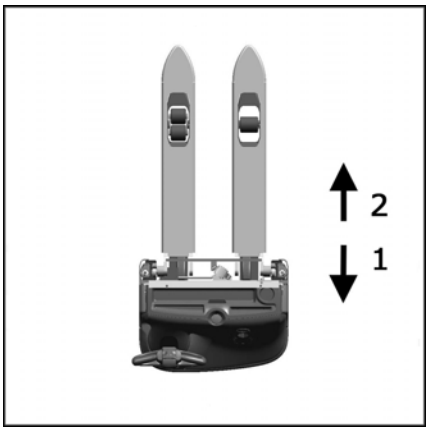
Cuando el encendido está activado, se activa la pantalla. El indicador verde (2) se ilumina.

Botón de parada de emergencia



- Durante el funcionamiento normal, el botón de parada de emergencia (5) debe estar subido.
- En caso de peligro, pulse el botón (5) para interrumpir el circuito eléctrico y accionar el freno electromagnético de seguridad.

Identificación de la dirección de desplazamiento ▷



Nombres usados en el texto:

- movimiento hacia delante (1),
- movimiento hacia atrás (2).

Consulte la posición de montaje de los componentes en relación con el compartimento del conductor. La carga se sitúa en la parte trasera.

⚠ CUIDADO

Riesgo de lesiones graves y/o daños importantes en el equipo.

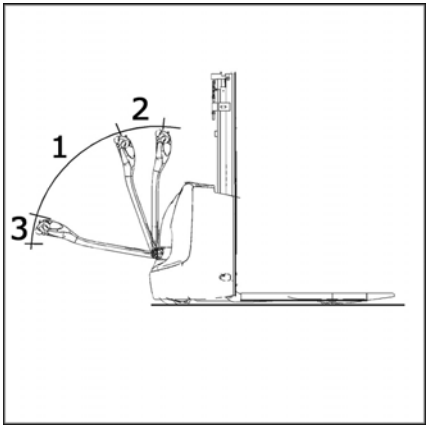
Disminuya siempre la velocidad antes de trazar una curva. Si entra en una curva cerrada demasiado rápido, puede hacer volcar la carretilla.

Movimiento hacia delante

➢ Conecte el enchufe de la batería.

➢ Gire la llave de contacto o introduzca el código PIN, dependiendo de la versión.

➢ Incline la lanza hasta la posición de conducción (1). ▷



- Pulse la parte inferior del acelerador de control suave y progresivamente con el pulgar (1) (la válvula gira en la dirección (2)).
- La velocidad de la apiladora de palets es proporcional a la presión que se ejerce.

▷

Movimiento hacia atrás

▷

- Conecte el enchufe de la batería.
- Gire la llave de contacto o introduzca el código PIN, dependiendo de la versión.
- Incline la lanza hasta la posición de conducción.
- Presione progresivamente la parte superior de la válvula estranguladora de control (3) (rotación de las válvulas estranguladoras en la dirección (4)).
- La velocidad de la apiladora de palets es proporcional a la presión que se ejerce.

Cambio de sentido de desplazamiento

➢ Suelte la válvula del acelerador de control (5) y muévala en sentido contrario. ▷

Puede cambiarse el sentido de la marcha con la carretilla en movimiento.

En este caso, la máquina se frena eléctricamente hasta que se para y, a continuación, inicia la marcha en sentido contrario.

La reducción de la velocidad máxima se controla mediante el módulo de control de tracción L.A.C. (Linde Asynchronous Controller, controlador asíncrono Linde).

Inversor de seguridad ▷

Para evitar que el conductor quede atrapado entre un obstáculo y la máquina, el extremo de la lanza está equipado con un interruptor de seguridad (6).

La carretilla se detiene inmediatamente y retrocede.

Función de velocidad lenta*

*Opcional en el modelo L10

La función de velocidad lenta se encuentra disponible de serie en los modelos L12 y L12i , y de forma opcional en el modelo L10 y se emplea cuando el operador realiza maniobras en espacios pequeños y poco despejados. Esta función permite que la carretilla avance lentamente cuando la lanza se encuentra en posición vertical.

NOTA

Se puede configurar el tiempo de conducción marcha atrás. Para realizar cualquier modificación, póngase en contacto con nuestros ingenieros de mantenimiento

➢ Pulse el botón de velocidad lenta (1) de la parte trasera de la lanza de control.

➢ Con el botón de velocidad lenta pulsado (1), mueva con suavidad el inversor de sentido de la marcha (2) hacia delante o hacia atrás según la maniobra que se va a efectuar.

En el modo de velocidad lenta, la carretilla regresa al modo normal cuando el operador inclina la lanza a la posición de trabajo.

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de quedar atrapado.

Mueva con suavidad el inversor de sentido de la marcha para poner la carretilla a la velocidad correcta e impedir que la apiladora de palets se acerque al operador con demasiada rapidez.

NOTA

El freno electromagnético se acciona automáticamente si el operador suelta el botón de velocidad lenta y/o (1) el inversor de sentido de la marcha (2) está en posición neutral.

Función de elevación inicial (L12i)

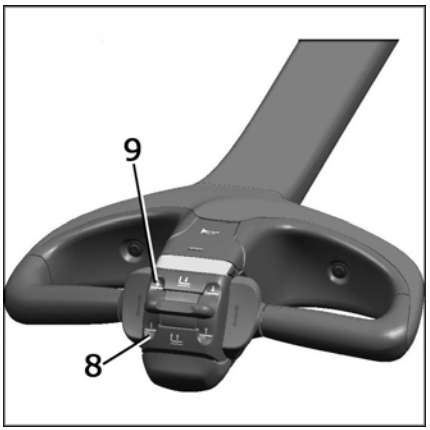
La función de elevación inicial aumenta la distancia al suelo hasta 155 mm (elevación de 130 mm), que permite cubrir suelos o pendientes desiguales.

⚠ CUIDADO

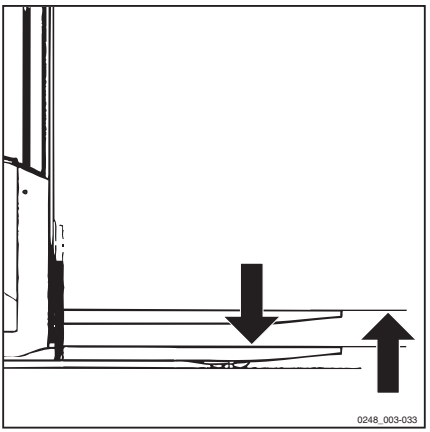
Riesgo de aplastamiento de los pies.

Tenga cuidado de no aplastar los pies si está utilizando la elevación de la base.

➢ Pulse el botón pulsador de la elevación de la base (9) hasta la posición superior. Los travesaños se elevan aproximadamente 155 mm. ▷



➢ Pulse el botón de descenso de la elevación de la base (8). Los travesaños se bajan completamente. ▷



Dirección

Una lanza larga, centrada y equilibrada, equipada con 2 asas, dirige directamente las ruedas de tracción.

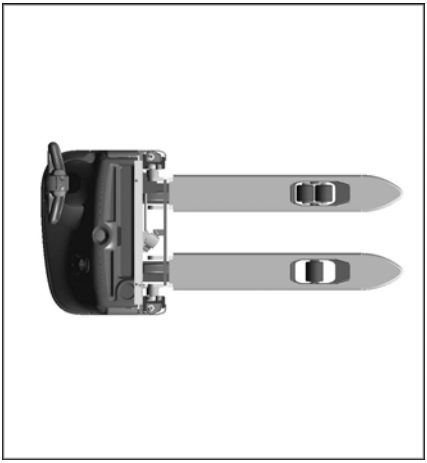
La longitud de la lanza está diseñada para su conducción al caminar.

⚠ CUIDADO

Riesgo de lesiones graves y/o daños importantes en el equipo.

No use nunca la apiladora de palets con un sistema de dirección defectuoso.

Disminuya siempre la velocidad antes de trazar una curva. Si entra en una curva cerrada demasiado rápido, puede hacer volcar la carretilla.



Uso de la carretilla en una pendiente

NOTA

No se recomienda usar excesivamente la carretilla en una pendiente. Provoca que el motor de tracción, los frenos y la batería sufran tensiones.

Siempre hay que acercarse a las pendientes con cuidado :

- No intente nunca subir una pendiente cuyo desnivel sea superior al que se especifica en la hoja de datos de la carretilla.
- Asegúrese de que el suelo esté limpio, que no tenga superficies deslizantes y que la trayectoria esté libre.

Cómo subir una pendiente

Para subir una pendiente con carga, hágalo siempre marcha atrás con la carga del lado de la pendiente.

Sin carga, se recomienda subir la pendiente hacia delante.

▷

Cómo bajar una pendiente

Para bajar una pendiente con carga, hágalo siempre hacia delante con la carga del lado de la pendiente.

Sin carga, se recomienda descender la pendiente hacia delante.

En cualquier caso, debe desplazarse a muy poca velocidad y frenar gradualmente.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte y/o riesgo de daños importantes en el equipo.

Nunca estacione la carretilla en una pendiente. Nunca cambie de sentido ni ataje en una pendiente. En una pendiente, el operador debe conducir más despacio.

⚠ CUIDADO

Riesgo de lesiones graves y/o daños importantes en el equipo.

Está prohibido desplazarse por un desnivel de más del 10% debido a la capacidad de frenado.

Arranque en pendiente

Si tiene que pararse en una pendiente y volver a arrancar, hágalo de la siguiente manera:

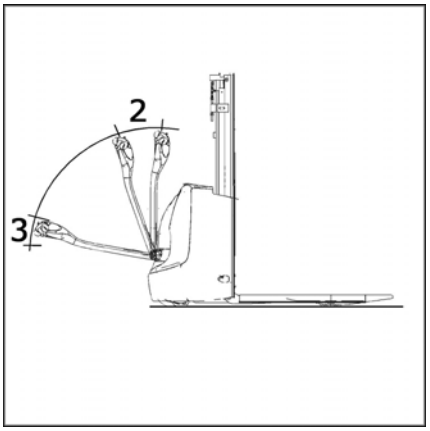
- ➢ Para pararse en una pendiente, incline la válvula de estrangulación del acelerador en dirección contraria hasta que la máquina se detenga.
- ➢ Ponga la válvula del acelerador en punto muerto para accionar el freno de estacionamiento.
- ➢ Para volver a iniciar la marcha, mueva el acelerador en el sentido correspondiente.
- ➢ La carretilla arranca.

Frenado, elevación, bajada, bocina

Frenado mecánico

La carretilla frena cuando se suelta la lanza.

El frenado se lleva a cabo mecánicamente cuando la lanza está situada en las zonas (2) o (3).



Frenado mediante la inversión del sentido de la marcha

El frenado eléctrico puede conseguirse invirtiendo el sentido de la marcha :

- Incline el inversor en el sentido de la marcha (5) opuesto hasta que se detenga la carretilla.
- A continuación, suelte el inversor.

Frenado automático LBC (control de freno Linde)

- Suelte la válvula de estrangulación(5).
- El frenado por contracorriente se acopla automáticamente hasta que la máquina se detiene por completo.

Elevación de las horquillas

➢ Pulse el interruptor de control (1) de la parte superior de la lanza.

Bajada de las horquillas

➢ Pulse el interruptor de control (1) de la parte superior de la lanza.

Accionamiento de la bocina

➢ Pulse el botón de la bocina (2).

NOTA

La bocina se debe emplear en rutas con poca visibilidad o en los cruces.

Función de elevación inicial (L12i)

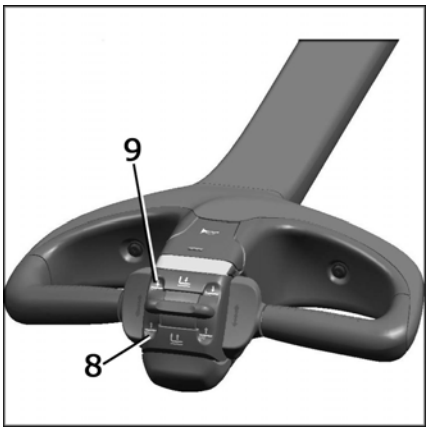
La función de elevación inicial aumenta la distancia al suelo hasta 155 mm (elevación de 130 mm), lo que permite cubrir suelos o pendientes desiguales.

⚠ CUIDADO

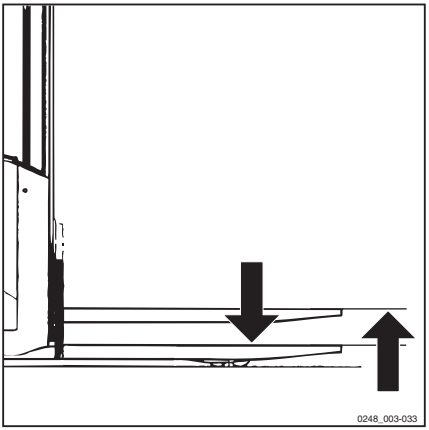
Riesgo de aplastamiento de los pies.

Tenga cuidado de no aplastarse los pies si está utilizando la elevación de la base.

➢ Pulse el botón pulsador de subida de la elevación de la base (9). Los travesaños se elevan aproximadamente 155 mm.



➢ Pulse el botón pulsador de descenso de la elevación de la base (8). Los travesaños se bajan completamente. ▷



Trabajo con carga

Normas de seguridad para la manipulación de cargas

⚠ CUIDADO

Siga exactamente estas instrucciones antes de recoger una carga. Nunca toque ni se aproxime a las piezas en movimiento de la carretilla (como dispositivos de elevación, dispositivos de empuje, instalaciones de trabajo o dispositivos de recogida de cargas).

⚠ CUIDADO

Si se usa un ascensor, tenga cuidado de no atrapar las manos o los pies.

Nunca se debe levantar la horquilla si hay gente debajo.

Trabajo con carga

⚠ PELIGRO

Lleve calzado de seguridad.

⚠ ATENCIÓN

Está estrictamente prohibido transportar personas o pasajeros.

⚠ ATENCIÓN

Evite tocar cargas adyacentes o cargas colocadas a los lados o delante de la carga que se vaya a manipular.

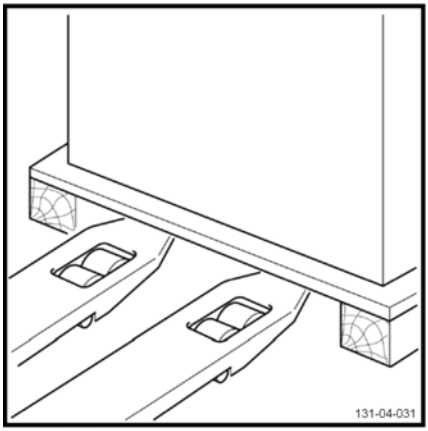
Las cargas deben organizarse de tal manera que estén alineadas y separadas entre sí por un pequeño espacio para evitar que se enganchen.

Antes de recoger una carga

Antes de recoger la carga, asegúrese de que su peso no supere la fuerza de levantamiento de la máquina.

- ➢ Revise la capacidad nominal indicada en la placa de datos de la carretilla.
- ➢ Asegúrese también de que la carga está estabilizada y distribuida uniformemente para evitar que se caiga parte de ella.
- ➢ Compruebe que la anchura de la carga es compatible con la de las horquillas.

Recogida de una carga



- Aproxímese a la carga con cuidado.
- Baje los brazos de horquilla para que puedan insertarse con facilidad en el palet.
- Desplace las horquillas hacia delante por debajo de la carga,
- Si la carga es más corta que las horquillas, colóquela de tal manera que el extremo de la carga sobresalga unos centímetros del extremo de los brazos de horquilla, para así evitar que se enganchen en la carga que tiene enfrente.
- Eleve la carga unos pocos centímetros.
- Retire la carga lentamente en línea recta.

⚠ PELIGRO

Antes de cualquier uso, asegúrese de que la carga a levantar no excede la capacidad de la carretilla para la altura de elevación prevista durante la estiba.

Asegúrese de que el palet está en buen estado antes de iniciar cualquier operación.

⚠ ATENCIÓN

No introduzca la horquilla en el lado «cerrado» del palet.

Compruebe primero que el ancho de la carga es inferior a la separación interior de los brazos de carga.

Transporte de una carga

- Conduzca siempre hacia delante para tener una buena visibilidad.
- Al transportar una carga en un desnivel, suba y baje con la carga del lado más alto del desnivel; nunca lo suba en diagonal ni cambie de sentido.
- La marcha atrás sólo debe usarse para depositar una carga; dado que la visibilidad en ese sentido es limitada, deberá desplazarse muy despacio.
- No conduzca nunca con una carga inestable.
- Si tiene visibilidad reducida, pida a alguien que le indique.
- Tenga cuidado con pasajes bajos, puertas bajas, andamios, tuberías, etc.
- Para facilitar el movimiento sobre los obstáculos, aumente la distancia con respecto al suelo.

⚠ ATENCIÓN

El conductor debe permanecer lo más alejado posible de la carretilla (brazos extendidos) a fin de evitar lesiones en los pies.

No viaje con una carga en las horquillas en la posición del tope de límite inferior o sobre los brazos de carga.

⚠ PELIGRO

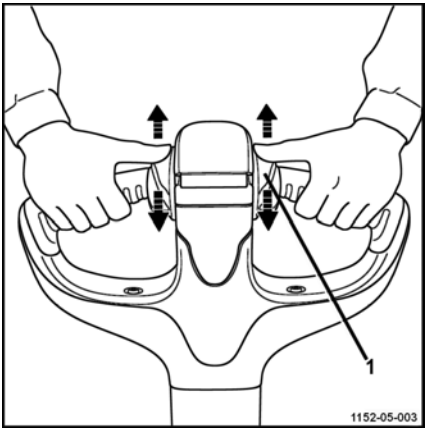
No conduzca nunca con carga en la posición superior. Es esencial bajar las horquillas antes de iniciar la marcha.

Es esencial reducir la velocidad al acercarse a una curva o en suelos húmedos.

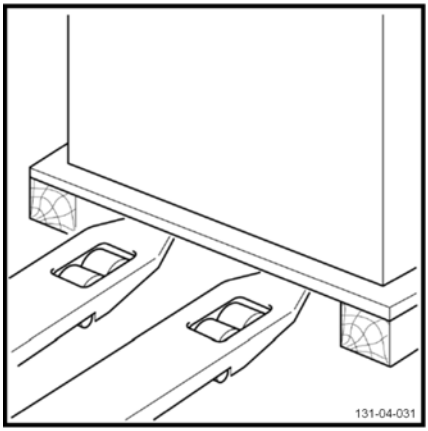
⚠ CUIDADO

El transporte de personas está estrictamente prohibido.

▷



Coloque una carga en el suelo



- Conduzca con cuidado hasta el lugar indicado.
- Mueva la carga con cuidado hasta el área donde se vaya a depositar.
- Baje la carga hasta que los brazos de horquilla queden libres.
- Retire el vehículo despacio en línea recta.

⚠ ATENCIÓN

Tenga cuidado de no tocar las cargas adyacentes ni las de detrás de la carretilla.

⚠ PELIGRO

No debe haber personas debajo o junto a la carretilla cuando se tenga una carga en alto.

Apilado de una carga

⚠ PELIGRO

Compruebe que la carga no excede la capacidad máxima de la carretilla con respecto a la altura de elevación.

- Conduzca con cuidado hasta el lugar indicado.
- Suba las horquillas hasta un nivel claramente por encima del nivel donde se debe colocar la carga.
- Conduzca la carretilla lentamente hacia adelante en la estantería.
- Baje la carga hasta que los brazos de horquilla queden libres.
- Retire el vehículo despacio en línea recta.
- Baje los brazos de horquilla y déjelos subidos unos centímetros.

⚠ PELIGRO

No debe haber personas debajo o junto a la carretilla cuando se tenga una carga en alto.

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de empujar una carga que ya se encuentra sobre el bastidor.

Compruebe el espacio disponible en las estanterías antes de colocar una carga en ellas, ya que se pueden mover y hacer que se vuelque una carga que ya se encontraba en la estantería pero no se veía.

Recogida de una carga en altura

⚠ PELIGRO

Compruebe que la carga no excede la capacidad máxima de la carretilla con respecto a la altura de elevación.

Compruebe que el palet está en buen estado.

- ➢ Conduzca con cuidado hasta el lugar indicado.
- ➢ Con la elevación principal, eleve las horquillas hasta la altura correcta para el palet.
- ➢ Introduzca con cuidado las horquillas debajo del palet.
- ➢ Eleve las horquillas hasta que el palet se separe de la estantería.
- ➢ Dé marcha atrás con la carretilla para liberar el palet.
- ➢ Levante la carga unos centímetros del suelo.

⚠ PELIGRO

No debe haber personas debajo o junto a la carretilla cuando se tenga una carga en alto.

Antes de dejar la máquina

⚠ ATENCIÓN

Pare siempre la máquina en un lugar nivelado lejos de vías de tránsito.

- ➢ Baje las horquillas a la posición inferior.
- ➢ Quite el contacto, retire la llave o pulse el botón # del código digital durante 3 segundos.
- ➢ En caso de un apagado prolongado, tire de la empuñadura de parada de emergencia y desconecte el conector de la batería.

Uso en cámara frigorífica

Descripción

La carretilla está provista de equipo especial para su uso en cámaras frigoríficas. Se puede utilizar para dos intervalos de funcionamiento y lleva una etiqueta de cámara frigorífica.

El equipo para cámaras frigoríficas para la carretilla consiste en aceites especializados (para la instalación hidráulica y las marchas) adecuados para cámaras frigoríficas.

Uso correcto

Intervalo de funcionamiento 1: uso permanente en zonas con temperaturas de –5 °C y durante cortos períodos de tiempo hasta –10 °C. Estacionamiento fuera de la cámara frigorífica.

Intervalo de funcionamiento 2: uso alterno en el interior y en el exterior de acuerdo con las normas que aparecen más abajo; intervalo de temperatura de –32 °C a +40 °C. Estacionamiento fuera de la cámara frigorífica. Este uso requiere aceite hidráulico para cámaras frigoríficas, tal como se indica en la lista de características de mantenimiento.

Uso

General

El cambio de la temperatura entre la temperatura interior fría y el calor del exterior produce la condensación. Esta agua se puede congelar cuando la carretilla vuelve a la cámara frigorífica y atascar así las partes móviles de la carretilla. Éste es el motivo por el que debe respetarse estrictamente el tiempo durante el cual permanece la carretilla en las zonas de diferentes temperaturas indicado más abajo para los dos intervalos de funcionamiento.

La temperatura de las baterías de tracción no debe disminuir nunca por debajo de la temperatura de la cámara frigorífica; de lo contrario, dejarán de funcionar.

Antes de arrancar

⚠ ATENCIÓN

La carretilla debe estar seca y a una temperatura de funcionamiento antes de utilizarse en la cámara frigorífica.

- ➢ Conduzca la carretilla durante 5 minutos aproximadamente y utilice los frenos varias veces para asegurarse de que la carretilla funciona correctamente.
- ➢ Utilice todas las funciones de elevación varias veces. Esta fase de calentamiento es necesaria para permitir que el aceite alcance la temperatura de funcionamiento.

Uso

Intervalo de funcionamiento 1

Uso permanente con temperaturas de –5 °C y durante cortos períodos de tiempo hasta –10 °C.

Intervalo de funcionamiento 2

Uso alterno en interiores con temperaturas de hasta –32 °C y en exteriores con temperaturas de hasta +25 °C (durante cortos períodos de tiempo hasta +40 °C). La carretilla no debe abandonar la zona fría durante más de 10 minutos, porque este tiempo no es suficiente para la formación de condensación. Si la carretilla permanece en el exterior durante más de 10 minutos, debe permanecer en el exterior durante el tiempo suficiente para permitir que la condensación desaparezca. Generalmente, tarda al menos 30 minutos.

⚠ PELIGRO

Si la condensación se congela en la cámara frigorífica, las partes móviles que se hayan atascado no deben liberarse a mano.

Aparcamiento

- ➢ Estacione siempre la carretilla elevadora fuera de la cámara frigorífica.

⚠ ATENCIÓN

Las baterías no deben permanecer descargadas o sin utilizar en la cámara frigorífica durante la noche.

➢ Cargue la batería fuera de la cámara frigorífica y utilice una batería de reserva.

Pantalla de error

Códigos de error

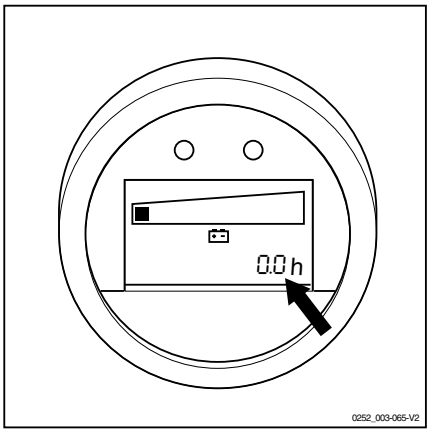
El indicador combinado puede mostrar un código de error. Si aparece un código de error, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio.

NOTA

Se pueden mostrar cuatro códigos de error. Por ejemplo:

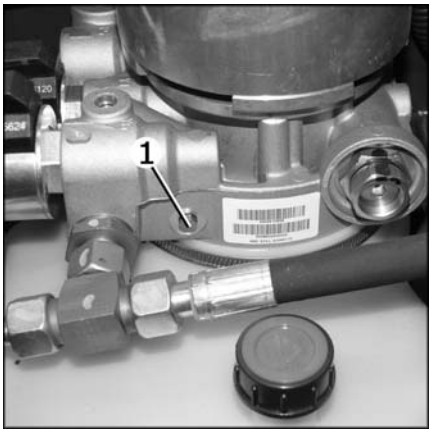
- E1: 239
- E2: 212
- E3: 426
- E4: 320

Anote estos códigos de error antes de apagar la carretilla. Estos códigos de error se almacenan, aunque no necesariamente se mostrarán en el indicador combinado.



Maniobrabilidad de la carretilla en situaciones específicas

Bajada de emergencia



El mando de emergencia (1) permite bajar manualmente los cilindros y mástiles (con una llave inglesa del n.º 7) si se produce un problema.

El tornillo de emergencia presenta un par de apriete de 0,24 ± 0,04 daNm.

NOTA

El tornillo de emergencia sólo se puede utilizar tres veces como máximo durante la vida útil del grupo motobomba.

⚠ PELIGRO

Peligro vital.

No camine bajo cargas levantadas.

Compruebe que no haya nadie en la zona de peligro.

Procedimiento de remolque de la carretilla

No se puede remolcar la carretilla sin función eléctrica. El freno electromagnético se mantiene cerrado.

Solamente se permite remolcar la carretilla con una conexión rígida (barra de remolque), si la camioneta que se va a remolcar no se puede frenar. Compruebe que el vehículo de remolque tiene la potencia suficiente para tirar y frenar el vehículo que se remolca.

Movimiento sin batería

NOTA

En el caso de una avería eléctrica o de que no haya batería, se puede desbloquear el freno manualmente.

⚠ ATENCIÓN

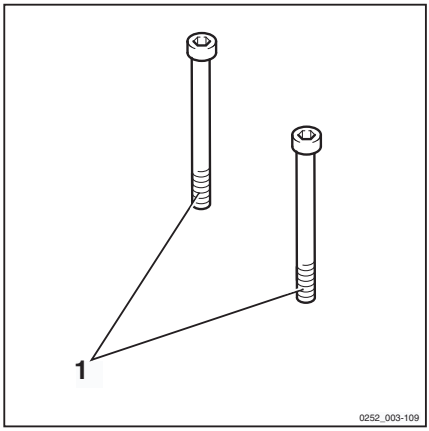
Este procedimiento solo se realizará por personal autorizado.

Maniobrabilidad de la carretilla en situaciones específicas

- Descargue la carretilla y desconecte el enchufe de la batería.
- Quite la tapa del motor.
- Se necesitan dos tornillos M5 X 35(1).
- Enrosque los tornillos (1) al freno (2) en los agujeros (3). El freno queda liberado.

⚠ ATENCIÓN

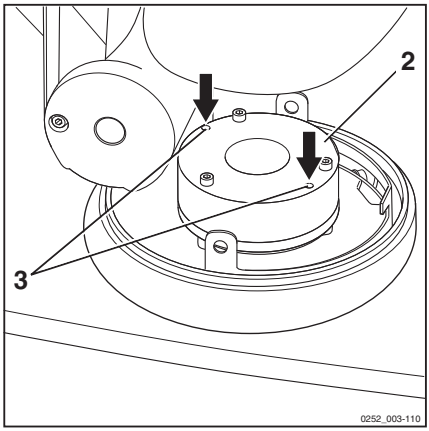
La carretilla sólo se puede remolcar a velocidades bajas.



- Después de remolcarla, coloque unos calzos en la carretilla para evitar que se mueva.
- Para reestablecer el funcionamiento del freno, desatornille y extraiga los dos tornillos (1).
- Vuelva a colocar las cubiertas.

⚠ CUIDADO

Es fundamental que las cubiertas se vuelvan a colocar correctamente antes de utilizar la máquina.



Suspensión, elevación, remolque, transporte, almacenamiento

Suspensión del vehículo

⚠ PELIGRO

Peligro vital.

No debe haber personal debajo o cerca de la carretilla cuando este levantada.

Compruebe que la batería está bloqueada en su sitio.

⚠ CUIDADO

Riesgo de lesiones graves y/o daños importantes en el equipo.

Use un elevador y eslingas de tejido trenzado con una capacidad de elevación adecuada y proteja todas las partes que entran en contacto con el dispositivo de elevación.

Peso de la máquina (con batería): consulte las especificaciones técnicas.

- ➢ Deje la carga antes de suspender la carretilla.
- ➢ Desenchufe el conector de la batería.
- ➢ Acople una eslinga de tejido trenzado en los puntos indicados con un símbolo de gancho

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de deterioro importante del equipo.

Está terminantemente prohibido suspender la carretilla por la lanza u otros puntos no diseñados para esto.

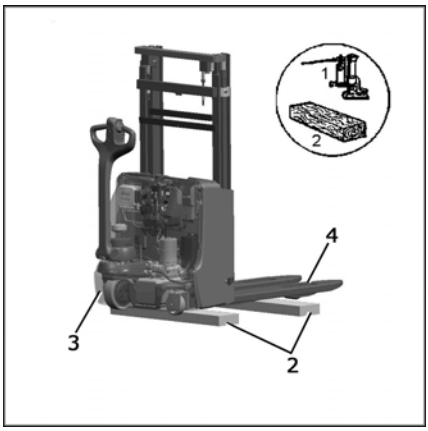
Elevación de la carretilla mediante un gato

Es necesario elevar la carretilla para algunos tipos de trabajos de mantenimiento:

- ➢ Coloque la carretilla en suelo nivelado.
- ➢ Desenchufe el conector de la batería.
- ➢ Use un gato con la capacidad de elevación adecuada.

- Para elevar la parte delantera de la carretilla, coloque un gato (1) debajo (3) del parachoques (2), eleve la carretilla y coloque un calzo debajo del parachoques.
- Para revisar las ruedas de carga, coloque un gato debajo de las horquillas en las posiciones que se indican (4), eleve la carretilla y coloque un calzo debajo de las horquillas.

▷



⚠ CUIDADO

Riesgo de lesiones graves y/o daños importantes en el equipo.

Inmovilice siempre y calce la máquina antes de levantarla.

Remolque

⚠ ATENCIÓN

Deterioro o destrucción del equipo.

Si la carretilla no recibe potencia de la batería, se aplicará el freno.

Transporte de la carretilla

Si la carretilla tiene que ser transportada, asegúrese de que está correctamente bloqueada y protegida del mal tiempo.

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de deterioro importante del equipo.

Está terminantemente prohibido sujetar la carretilla por la lanza u otros puntos no diseñados para esto.

Envergadura de los brazos de carga (L10/12 AS)

NOTA

Para reducir el tamaño de la carretilla L10/12 AS durante su transporte, los brazos de carga de apoyo lateral están ajustados a una envergadura mínima de 900 mm cuando la carretilla sale de fábrica.

⚠ PELIGRO

Peligro vital y/o riesgo de daños graves en el equipo.

No modifique la separación entre los brazos de carga.

Póngase en contacto con un técnico de nuestra red para llevar a cabo dicha operación.

Almacenamiento

Si la máquina va a estar fuera de servicio durante un largo período de tiempo, será necesario:

- limpiar la carretilla en profundidad,
- comprobar el nivel de aceite hidráulico y reponerlo si fuera necesario,
- bajar las horquillas hasta un soporte adecuado (por ejemplo, un palet) hasta que las cadenas estén flojas,
- sacar la batería y recargarla al menos una vez al mes,
- cubrir todas las piezas metálicas sin pintar con una capa fina de aceite o grasa,
- engrasar todas las bisagras y juntas,
- aplicar un aerosol adecuado en los contactos,
- colocar la carretilla sobre los calzos para evitar que los neumáticos se aplanen,
- cubrir la carretilla con una cubierta de algodón para protegerla del polvo. No se recomienda utilizar una cubierta de plástico, dado que favorece la condensación.

Puesta en marcha después del almacenamiento

Si la carretilla ha estado almacenada durante más de seis meses, es necesario revisarla detenidamente antes de volver a ponerla en marcha:

- limpiar la carretilla en profundidad,
- engrasar todas las bisagras y juntas,

- comprobar el estado y la densidad del electrolito y volver a cargar la batería si fuera necesario,
- comprobar que el aceite hidráulico no presenta indicios de condensación; drenarlo si fuera necesario y volver a llenarlo,
- realizar el mismo trabajo de mantenimiento que la primera vez que se utilizó.

Realice las siguientes comprobaciones específicas durante el arranque:

- tracción,
- control,
- dirección,
- frenos (freno de servicio y freno de estacionamiento),
- dispositivo de elevación.

Manipulación de la batería

Tipo de batería

Las carretillas pueden estar equipadas con diferentes tipos de batería. Respete la información que aparece en la placa de tipo de batería, así como las características de la batería.

⚠ CUIDADO

El peso y el tamaño de la batería afectan a la estabilidad de la carretilla.

La batería de repuesto debe pesar lo mismo que la batería usada. No elimine peso extra ni cambie su posición.

Riesgo de daños en los cables

⚠ ATENCIÓN

Tenga cuidado de no dañar ningún cable al sustituir la batería.

Preparación

Personal de manteamiento

El cambio de la batería solamente puede ser efectuado por personal instruido, según las indicaciones de los fabricantes de la batería, del cargador de batería y de la transpaleta. Tener en cuenta las prescripciones de manejo de la batería.

Medidas de protección antiincendio

⚠ CUIDADO

Durante el manejo con baterías no se debe fumar ni utilizar fuego. En la sección donde está estacionada la transpaleta a ser cargada y el cargador de batería en una distancia mínima de 2 m no deberán encontrarse ni materiales inflamables ni materiales de servicio que puedan producir chispas. El local deberá estar bien ventilado. Tener al alcance medios contra incendios

Estacionamiento seguro

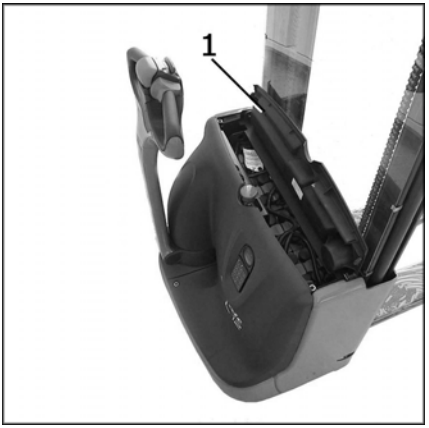
Si se efectúan trabajos en la batería, la carretilla eléctrica debe estar estacionada de manera segura. La puesta en servicio de la carretilla eléctrica solamente se debe efectuar cuando la tapa de la batería está cerrada y el conector de batería conectado.

Apertura/cierre del compartimento de la batería

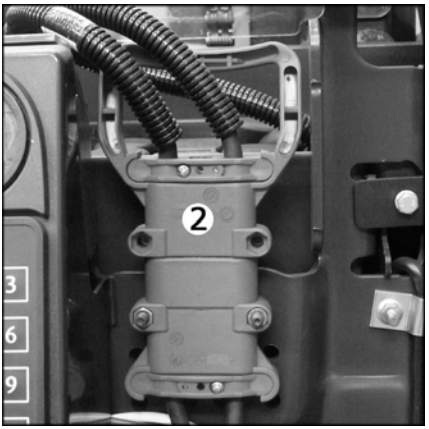
Apertura

➢ Estacione la carretilla.

➢ Levante la cubierta (1). ▷



➢ Desconecte el enchufe de la batería (2). ▷



Cierre

⚠ CUIDADO

Peligro de aplastamiento.

No debe haber nada entre la cubierta de la batería y el borde del chasis al cerrar la cubierta de la batería.

➢ Conecte el enchufe de la batería.

➢ Cierre la cubierta de la batería.

Carga de la batería con un cargador externo

⚠ ATENCIÓN

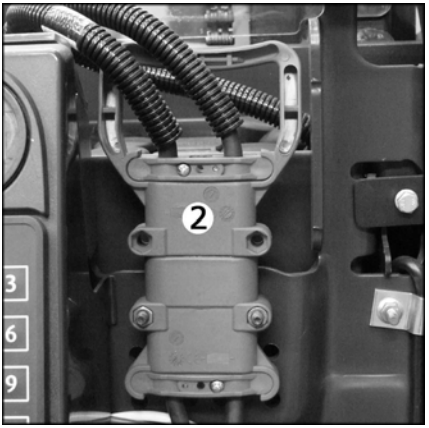
La batería puede dañarse si se descarga sobrepasando un límite dado.

➢ Cargue la batería inmediatamente.

➢ Estacione la carretilla de forma segura.

➢ Antes de realizar la carga, compruebe el estado del cable de la batería y del cable de carga, y sustitúyalos si es necesario.

➢ Desconecte el enchufe de la batería (2). ▷



⚠ CUIDADO

No desconecte el enchufe de la batería del cargador de la batería hasta que tanto el cargador como la carretilla estén apagados.

➢ Conecte el enchufe de la batería al conector de la estación de carga.

NOTA

Siga las instrucciones proporcionadas por el fabricante de la batería y del cargador de la batería (carga de compensación)

⚠ CUIDADO

Riesgo de daño, cortocircuito o explosión.

No coloque objetos metálicos ni herramientas sobre la batería. No fume ni utilice una llama abierta mientras realiza esta actividad.

⚠ CUIDADO

El electrolito (ácido sulfúrico diluido) es tóxico y muy corrosivo.

Siga las normas de seguridad al manipular el ácido de la batería

⚠ CUIDADO

Durante la carga de la batería, se liberan gases explosivos.

➢ Asegúrese de que el área de trabajo está bien ventilada.

Cargador de a bordo

⚠ ATENCIÓN

Queda terminantemente prohibido utilizar un cargador de a bordo distinto al recomendado.

Precauciones de instalación y utilización

El cargador de a bordo Charis HF 2+ permite realizar cargas sin necesidad de una sala de carga de baterías. De hecho, este cargador se puede conectar a cualquier enchufe

2P+E de 230 V 16 A. Sin embargo, antes de emplearlo, el usuario debe asegurarse de que la ubicación seleccionada para realizar la carga cumple todas las medidas de seguridad:

- La instalación eléctrica debe cumplir la norma NF C 15 100.
- La toma eléctrica de la pared debe ser de 2 polos + masa de 230 V y 16 A y estar correctamente conectada y protegida.
- Antes de la carga, compruebe el estado de las conexiones y los cables (apriete si es necesario).
- La carga se debe llevar a cabo en una zona en la que no se produzca condensación ni contaminación y que esté bien ventilada.
- El cargador no debe exponerse a aceite, grasa u otras sustancias similares.
- La carga se debe realizar con la carretilla detenida.
- El aumento de temperatura de la unidad en relación a la temperatura ambiente no ha de ser de más de 10 °C. La del aire expulsado es 25 °C máximo. Espere 10 minutos después de detener el cargador antes de tocar la unidad.
- Dado que el cargador se enfría por ventilación forzada, no deben bloquearse las entradas y salidas de aire. Debe haber suficiente circulación de aire al exterior.

El cargador Charis HF 2+ está diseñado para:

- Su incorporación al interior de una carretilla industrial. No se debe usar el cargador solo (fuera de la carretilla).
- Estar conectado permanentemente a la batería.
- Funcionar en todas las posiciones.
- Permanecer conectado a la red eléctrica durante los períodos en los que no se usa la carretilla, para garantizar la disponibilidad de la máquina (consulte la sección «Otros detalles sobre la carga»).
- Tolerar la «carga oportuna».

Características eléctricas del cargador

Tensión de red eléctrica	190 V < U < 260 V
Frecuencia de red	50/60 Hz +/-1% (adaptación automática) Sin irrupciones de corriente en la conexión de red eléctrica
Potencia de salida máxima	1.040 W +/-3%
Intensidad de salida máxima	35 A +/-2%
Tensión nominal de la batería	24 V
Tolerancia de la tensión del rodamiento U	1%

Características de la batería

Tipo de batería	Batería de plomo-ácido abierta o de gel
Número de componentes	12 componentes de 2 V
Capacidad	140 Ah mínimo a 375 Ah máximo (adaptación de la curva de carga por un selector)

Condiciones generales de utilización

Temperatura de almacenamiento	-45 °C a +80 °C
Temperatura operativa	-15 °C a +40 °C
Humedad relativa	90%
Peso	2 kg
Volumen	1,4 litros

Seguridad eléctrica

- Protección contra la inversión de la polaridad de la batería: el cargador está protegido por un relé de salida. Después de volver a conectar la batería en la dirección correcta, el cargador reinicia la carga sin que sea necesaria la intervención del usuario.
- Protección de la red eléctrica: por un fusible de 250 V 10 A 5x20. El fusible de la red eléctrica está instalado directamente en la tarjeta electrónica. El usuario no está autorizado a cambiar este fusible. Si el fusible presentase alguna anomalía, se debe devolver el cargador al centro de mantenimiento.

Luces indicadoras

El cargador se entrega sin luces indicadoras. Sólo se puede usar un cable de 2 x 0,5 mm^2 para conectar el cargador al LED de la carretilla.

Funcionamiento de los LED:

Fase	LED verde	LED rojo
Toma de red eléctrica desconectada	Apagado	Apagado
Fases I1, P, U1, I2, U2	Intermitente	Apagado
Apagado	Encendido constantemente	Apagado
Compensación	Encendido constantemente	Apagado
Fase de mantenimiento	Encendido constantemente	Apagado
Carga demasiado larga	Apagado	Encendido constantemente
Polaridad del cargador invertida (inversión de los cables +bat y -bat del cargador; la batería permanece conectada normalmente al conjunto de la carretilla)	Encendido constantemente	Encendido constantemente
Polaridad de la batería invertida	Apagado	Apagado
Selector en posición neutral	Intermitente	Intermitente

(consulte el esquema eléctrico)

Relé

Se puede utilizar un cable de 2x1,5 mm^2 para conectar el relé de seguridad. El relé tiene una potencia de corte máxima de 16 A.

- Contacto A: cable azul
- Contacto B: cable marrón
- Si el cargador no está conectado a la red eléctrica ni a la batería, las salidas del «contacto A» y el «contacto B» están aisladas eléctricamente la una de la otra.
- Si el cargador sólo está conectado a la batería, las salidas del «contacto A» y del «contacto B» están conectadas eléctricamente.

- Si el cargador está conectado a la red eléctrica y a la batería, las salidas del «contacto A» y del «contacto B» están aisladas eléctricamente la una de la otra.
- Si el cargador sólo está conectado a la red eléctrica, las salidas del «contacto A» y del «contacto B» están aisladas eléctricamente la una de la otra.

(consulte el esquema eléctrico)

Selector de curva de carga

La curva se selecciona usando un selector situado en la cara frontal del cargador. El selector de curva está protegido por un tapón.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de dañar la batería prematuramente.

Es fundamental seleccionar el tipo correcto de batería en el selector.

Las cuatro líneas finas indican posiciones neutras. No hay flujo del cargador y los dos LED destellan a la vez para indicar que no hay ninguna curva seleccionada.

Las cuatro líneas gruesas indican las cuatro curvas de carga:

- batería de plomo-ácido abierta con una capacidad inferior a 210 Ah,
- batería de plomo-ácido abierta con una capacidad superior a 210 Ah,
- batería de gel con una capacidad inferior a 210 Ah,
- batería de gel con una capacidad superior a 210 Ah,

⚠ ATENCIÓN

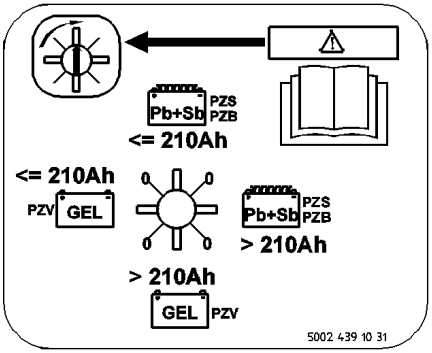
El cargador se entrega en la posición NEUTRAL.

Otras características de carga

Cargas de mantenimiento

Si el cargador permanece conectado a la red eléctrica, reinicia un ciclo de carga cada 48 horas después del final de la carga anterior, a fin de compensar la autodescarga.

Recarga parcial



El cargador Charis HF 2+ se adapta automáticamente a la situación de descarga de la batería y, por lo tanto, permite efectuar cualquier tipo de carga parcial («carga oportuna»).

El cálculo de sobrecarga toma en cuenta la recarga parcial. La mezcla siempre es suficiente, sin un consumo de agua innecesario, lo que previene el desgaste prematuro de las baterías (debido a menudo a períodos de carga demasiado largos) y reduce la necesidad de mantenimiento.

Protección durante la carga

Protección de microdisyuntor de la red eléctrica

Si se interrumpe la alimentación de la red eléctrica, todos los parámetros de la carga se almacenan en la memoria durante 13 minutos. Tan pronto como se restablezca la alimentación de red, se reanudará la carga desde el punto (I, U) en el que se había interrumpido, con el número de Ah ya inyectados almacenado en la memoria.

Si el período de interrupción es superior a 13 minutos (la carretilla podría haberse usado), se inicia un ciclo de carga completo.

Protección temporal

Si la duración de las fases I1 + P + U sobrepasa las 16 horas, el cargador se detiene automáticamente. Esto puede ocurrir si la batería tiene un componente cortocircuitado. Sólo tiene que restablecer la red eléctrica para solucionar el problema.

Seguridad de temperatura

Dado que el cargador se enfría por ventilación, las entradas y salidas de aire nunca deben estar bloqueadas.

El ventilador se pone en marcha cuando se conecta la alimentación de la red eléctrica. Se detiene cuando se completa la carga o cuando se desconecta la alimentación eléctrica.

Como medida de protección del dispositivo, la alimentación que suministra el cargador se reduce si la temperatura ambiente supera

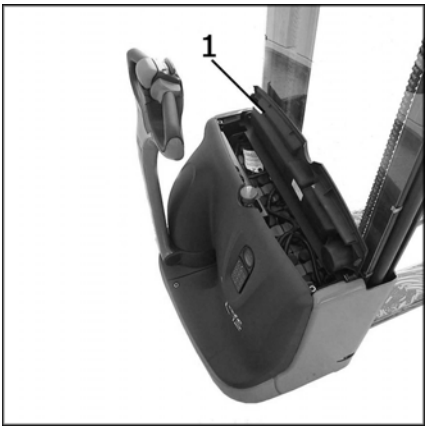
el intervalo de temperaturas (en ese caso, el período de carga se prolonga).

El cargador se detiene si el microcontrolador detecta un fallo de medición de temperatura.

Sustitución de la batería

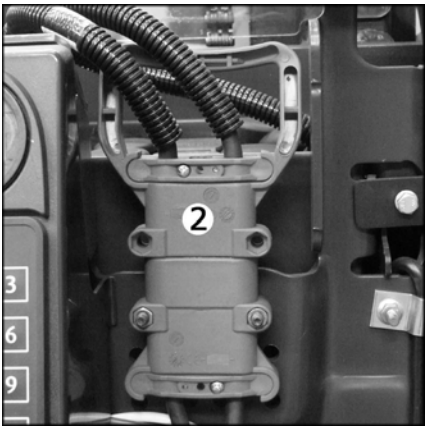
Mantenga una distancia segura para retirar la batería sin causar daños a la carretilla.

➢ Abra el compartimento de la batería (1). ▷



➢ Desenchufe el conector de la batería (2). ▷

A fin de evitar cortocircuitos, se recomienda cubrir las baterías con terminales o conectores descubiertos con una alfombrilla de goma.



⚠ PELIGRO

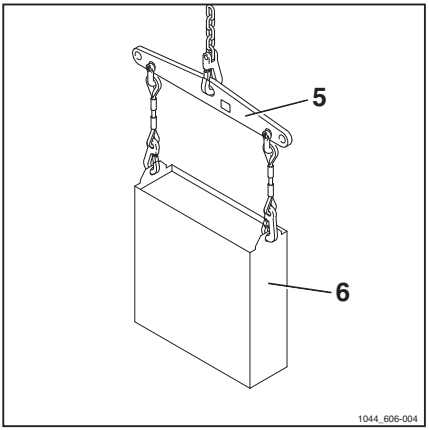
Peligro vital.

Nadie debe permanecer debajo de una carga levantada.

➢ Desbloquee la batería.

- Acople el dispositivo de elevación (5) correctamente a la batería (6) (consulte el manual del usuario de dispositivos de elevación) y, a continuación, retírelo de la carretilla.
- El dispositivo de elevación debe ejercer tracción vertical para evitar que se dañe el arranque. Los ganchos deben colocarse de tal forma que no puedan caer sobre las celdas de la batería al aflojar el dispositivo de elevación.

▷



Colocación sin estar en funcionamiento

Estacione la carretilla

⚠ CUIDADO

No estacione la carretilla en una pendiente o, si es imprescindible, asegúrese de que está sujeta con calzos.

Nunca deje la carretilla con la carga elevada.

Estacione la carretilla

- Baje las horquillas hasta el límite inferior.
- Retire la llave de contacto o pulse la tecla # durante 2 segundos.
- Presione el botón de parada de emergencia.
- Abra la cubierta de la batería.
- Desenchufe el conector de la batería.

Reinicio del trabajo

- Vuelva a conectar el conector de la batería.
- Cierre la cubierta de la batería.
- Levante el botón de parada de emergencia.
- Vuelva a poner la llave en el contacto o introduzca el código de 5 dígitos en el código digital (código predeterminado: 00000).

Almacenamiento

Medidas para un tiempo de puesta fuera de servicio prolongado, almacenaje de la transpaleta

En caso de una puesta fuera de servicio prolongada de la transpaleta deben efectuarse las siguientes medidas para la protección de corrosión. Para una puesta fuera de servicio de la transpaleta superior a dos meses, ésta se deberá estacionar en un lugar limpio y seco. Este debería estar bien ventilado y estar protegido contra heladas. Se deben efectuar las siguientes medidas adicionales:

Medidas a tomar antes de una puesta fuera de servicio

- Limpiar a fondo la carretilla.
- Elevar la horquilla varias veces hasta el tope.
- Comprobar el nivel del aceite hidráulico, si necesario rellenar.
- Bajar la horquilla sobre un apoyo adecuado p. ej. un pálet, hasta que las cadenas de carga estén libres de tensión.
- Aplicar una capa fina de aceite o grasa a todas las piezas sin protección y a todas las piezas móviles.
- Aplicar aceite a todas las piezas móviles y articulaciones.
- Controlar el estado y la densidad de ácido de la batería, efectuar el mantenimiento según las prescripciones del fabricante. (Tener en cuenta las prescripciones del fabricante de la batería.)
- Tratar a todos los contactos eléctricos en descubierto mediante un espray apropiado para contactos.

⚠ ATENCIÓN

- Colocar la transpaleta sobre gato, de manera que todas las ruedas giren libres encima del suelo. Así se evita una deformación permanente de las bandas de rodaje.

➢ Cubrir la carretilla con una manta de algodón para protergerla de polvo.

⚠ ATENCIÓN

Recomendamos no utilizar lámina de plástico, ya que es propensa a la formación de agua de condensación.

Si el tiempo de la puesta de fuera de servicio de la transpaleta es superior, por favor póngase en contacto con su servicio para medidas adicionales.

Nueva puesta en servicio después de largos períodos de almacenamiento

Si la transpaleta estuvo estacionada durante un período de más de 6 meses, hay que revisarla cuidadosamente antes de volverla a poner en servicio. El control debe incluir también, similar al control PAL, todos los puntos de la seguridad técnica de la transpaleta.

➢ Limpiar a fondo la carretilla.

➢ Aplicar aceite a todas las piezas móviles y articulaciones.

➢ Controlar el estado y la densidad del ácido de la batería, eventualmente recargar.

➢ Comprobar a condensación el aceite hidráulico y renovarlo en caso necesario.

➢ Llevar a cabo los trabajos de mantenimiento como antes de la puesta en servicio inicial.

➢ Poner en servicio la carretilla.

➢ En la puesta en servicio controlar especialmente:

- Tracción, dispositivo de mando, dirección
- Freno (freno de servicio, freno de estacionamiento)
- Instalación de elevación.

5

Mantenimiento

Descripción general de inspecciones y trabajos de mantenimiento

Observaciones generales

Su carretilla industrial sólo permanecerá en buen estado de funcionamiento si se llevan a cabo con regularidad tareas y comprobaciones de mantenimiento de acuerdo con este documento.

Sólo el personal cualificado y autorizado debe llevar a cabo las tareas de mantenimiento.

La red FENWICK-LINDE puede realizar estas tareas bajo un contrato de mantenimiento. Si prefiere realizar este trabajo usted mismo, con fines formativos le aconsejamos que permita que nuestros ingenieros de mantenimiento realicen los tres primeros procedimientos conjuntamente con las personas que se encargarán posteriormente del mantenimiento.

⚠ CUIDADO

Riesgo de lesiones graves y/o daños importantes en el equipo.

Para realizar el trabajo de mantenimiento, estacione la carretilla en posición horizontal en una zona designada para tal fin, calce las ruedas, quite la llave de contacto y desconecte la batería.

Al concluir las tareas de mantenimiento, compruebe siempre que la máquina funciona correctamente.

Se prohíbe realizar cualquier modificación en la carretilla, así como montar accesorios o realizar cambios estructurales sin el consentimiento previo del fabricante.

NOTA

En condiciones de trabajo difíciles (como temperaturas de frío o calor extremas o ambientes con mucho polvo), pueden reducirse los intervalos de revisión. Limpie minuciosamente las zonas externas apropiadas de manera previa a la lubricación, el cambio de filtros o la realización de cualquier trabajo sobre el sistema hidráulico. Utilice siempre recipientes limpios cuando lleve a cabo tareas de engrase y lubricación.

⚠ ATENCIÓN

Deterioro o destrucción del equipo.

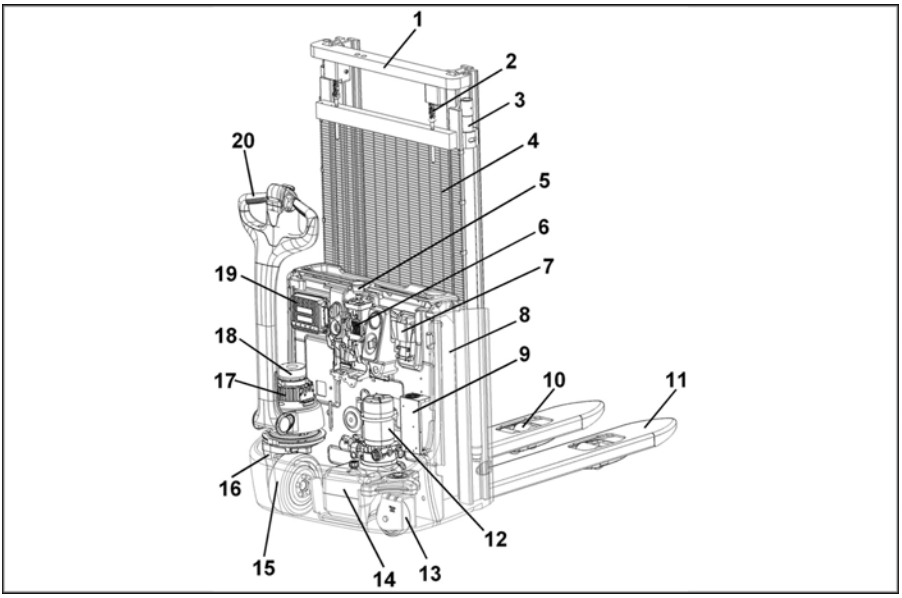
Siga las normas aplicables en lo relativo al uso de ingredientes.

⚠ ATENCIÓN

Deterioro o destrucción del equipo.

Utilice sólo lubricantes que cumplan las especificaciones. Consulte la tabla de lubricantes recomendados.

Intervalos de mantenimiento e inspección



Lleve a cabo el trabajo de acuerdo con los intervalos que se indican a continuación.

Frecuencia	Fig. n.º	Tareas de mantenimiento
Según sea necesario	-	Limpieza de la carretilla
	9, 12 y 15	Mantenimiento de las ruedas y de los rodillos
	7	Revisión de la batería
	18	Mantenimiento del freno
	3	Mantenimiento del dispositivo de elevación
cada 6 meses/1.000 horas	13	Mantenimiento del sistema hidráulico
	17	Mantenimiento del motor eléctrico
	19	Mantenimiento del sistema eléctrico
	18	Mantenimiento del freno
	8	Comprobación de la horquilla
	3	Mantenimiento del dispositivo de elevación
	11	Mantenimiento del cargador de a bordo (opcional)
	10	Compruebe el soporte de los brazos de apoyo lateral (L10 AS / L12 AS)

Frecuencia	Fig. n.º	Tareas de mantenimiento
anual/2.000 horas	13	Mantenimiento del sistema hidráulico
	3	Mantenimiento del dispositivo de elevación
	19	Mantenimiento del sistema eléctrico
	-	Comprobación del aislamiento
	-	Inspección técnica de prevención de accidentes
	10	Compruebe el soporte de los brazos de apoyo lateral (L10 AS / L12 AS)
5.000 horas	16	Reductor

Lista de inspecciones

Mantenimiento y lubricación

1. diariamente

2. lleve a cabo las tareas de mantenimiento de acuerdo con el contador de horas de servicio (en negrita)

Por ejemplo, tras **3.000** horas de servicio, es necesario llevar a cabo los trabajos de mantenimiento y lubricación correspondientes a cada "1.000 horas".

Después de **9.000** horas de servicio, continúe como se indica más arriba, es decir, en lugar de 1.000 horas: 10.000 horas de servicio.

Carretilla:
Tipo n.°:

1.000	**2.000**	**3.000**
500 1.000	500 1.000 2000	500 1.000
4.000	**5.000**	**6.000**
500 1.000 2.000	500 1.000	500 1.000 2.000
7.000	**8.000**	**9.000**
500 1.000	500 1.000 2.000	500 1.000

Calendario de operaciones de inspección y mantenimiento

Comprobaciones antes del uso por primera vez

- ➢ Comprobación de la programación del código digital (si la opción está seleccionada)
- ➢ Comprobación de la dirección eléctrica
- ➢ Comprobación del sentido de la marcha hacia delante/hacia atrás.
- ➢ Comprobación del freno electromagnético.
- ➢ Comprobación del freno automático.
- ➢ Comprobación de la parada de emergencia
- ➢ Comprobación del funcionamiento del inversor de seguridad
- ➢ Comprobación de la bocina de advertencia
- ➢ Comprobación de la elevación/bajada de la horquilla.
- ➢ Comprobación de la subida/bajada de la elevación inicial (en el modelo L12i)
- ➢ Comprobación del apriete de las ruedas de tracción
- ➢ Comprobación del nivel y la densidad del electrolito de la batería
- ➢ Compruebe si hay fugas de aceite
- ➢ Compruebe el nivel de aceite del circuito de elevación

Comprobaciones diarias antes de utilizarse

- ➢ Compruebe el funcionamiento correcto de los siguientes elementos:

- dirección eléctrica
- sentido de la marcha hacia delante/hacia atrás
- elevación/bajada de la horquilla
- subida/bajada de la elevación inicial (en el modelo L12i)
- freno electromagnético
- frenado automático
- bocina de advertencia
- inversor de seguridad (botón)
- parada de emergencia (palanca del conector de la batería)
- estado de carga de la batería

- ➢ Compruebe el estado de:

- las horquillas
- las ruedas
- las cadenas
- los carriles guía
- la pantalla de protección
- las pegatinas y placas de seguridad y advertencia
- el sellado de las secciones descubiertas de las tuberías hidráulicas y los tubos flexibles

- ➢ Compruebe:

- el área que se encuentra debajo de la carretilla para detectar fugas en los consumibles
- que no hay ningún elemento enroscado ni ninguna conexión que impida el funcionamiento de las ruedas y los rodillos.
- que la cubierta de la batería está cerrada (debe estar cerrada siempre correctamente)
- que la cubierta se ha vuelto a poner en su lugar
- que se ha instalado la pantalla de protección
- que se ha instalado el equipo adicional
- que el campo de visión está despejado

NOTA

Si se detecta cualquier fallo en alguna de las funciones, la cerretilla deberá retirarse del servicio inmediatamente.

Mantenimiento según sea necesario

- ➢ Limpieza de la carretilla
- ➢ Limpieza de la batería y sus compartimentos
- ➢ Mantenimiento de las ruedas y de los rodillos

- Mantenimiento del freno
- Mantenimiento de la batería
- Mantenimiento del dispositivo de elevación
- Comprobación de los fusibles

Comprobación y mantenimiento periódicos para uso normal

- Cada 1.000 horas o cada año
- Cada 2.000 horas o cada 2 años

Comprobación y mantenimiento periódicos para uso intensivo

*IMPORTANTE:

Para un uso en condiciones muy difíciles, en concreto:

- ambientes con mucho polvo
- ambientes corrosivos
- cámaras frigoríficas

los intervalos de revisión deben adelantarse a la mitad.

Esto significa que las revisiones deben llevarse a cabo cada 500 horas o cada 6 meses.

NOTA

La opción de engrase con engrasadores se recomienda para su uso en ambientes corrosivos y en cámaras frigoríficas.

Tabla de características de mantenimiento

Subconjunto	Lubricantes y consumibles	Abre-viatura	Especificación	Tamaño	
Batería					
Nivel de líquido	Agua destilada			según sea necesario	
Resistencia del aislamiento				1.000 ohm min. frente al chasis	
Lubricantes					
Juntas y retenes	Grasa (litio saponificado), aceite TOTAL de la caja	FL OG	NLGI Multi S2 MIL-L-2105, API:GL4	según sea necesario	
Engranaje reductor	Aceite		TOTAL ELF: API GLA+ (80W90EP) Número de pieza STILL: 7326000010		
Sistema hidráulico	Aceite hidráulico (AZOLLA)	ZS 32	DIN 51524 P2 HLP ISO 6743/4 HM	hasta la marca de la galga	aprox. 6 l
Sistema hidráulico **PRECAUCIÓN:** solamente en cámaras frigoríficas	Aceite hidráulico (EQUIVIS)	XV 32	DIN 51524 P3 HVLP ISO 6743/4 HV	hasta la marca de la galga	aprox. 6 l
Escobillas					
Motor de bomba de 1,5 kW				longitud mínima	10,5 mm
Motor de bomba de 2,2 kW				longitud mínima	11 mm
Motor de bomba de 3,2 kW				longitud mínima	15 mm
Ruedas					
Rueda de tracción				ø 230 x 75 mm	
Rueda estabilizadora				ø 140 x 54 mm	
Rodillos sencillos				ø 85 x 100 mm	
Rodillos dobles				ø 85 x 80 mm	
Tuercas de la rueda de tracción	Llave dinamométrica			83 Nm	

Instrucciones de seguridad para el mantenimiento

Medidas en el servicio de mantenimiento y en la reparación

Para evitar accidentes en los trabajos de servicio de mantenimiento y en las reparaciones se deben tomar todas las medidas de seguridad necesarias. Como p.ej.:

- Hay que asegurar que un movimiento no deseado o una puesta en servicio no deseada de la transpaleta sean imposibles (desconectar el conector de batería).

Trabajar en la instalación eléctrica

En el equipo eléctrico de la transpaleta solamente está permitido trabajar en ausencia de tensión. Para controles de funcionamiento, controles y ajustes de piezas que se encuentren bajo tensión, se deberán efectuar los trabajos solamente por personal instruido y encargado, teniendo en cuenta a las medidas de precaución apropiadas. Antes de comenzar a trabajar con los elementos eléctricos, tendrán que quitarse anillos, cintas metálicas, etc.

Para evitar daños en los equipos eléctricos con grupos electrónicos, como p.ej. el mando de marcha electrónico, estos deben ser desmontados, antes de comenzar trabajos de soldadura eléctrica en la transpaleta.

Intervenciones en la instalación eléctrica solamente son permitidas con nuestra autorización.

Dispositivos de seguridad

Todos los dispositivos de seguridad se deberán volver a montar verificando su funcionamiento después de haber realizado cualquier tipo de trabajo de mantenimiento o reparación.

Valores de ajuste

En caso de reparación o sustitución de componentes hidráulicos, eléctricos o electrónicos, se deberán tener presente los valores de ajuste en función de los equipos o componentes. Encuentrará estos valores en los respectivos capítulos.

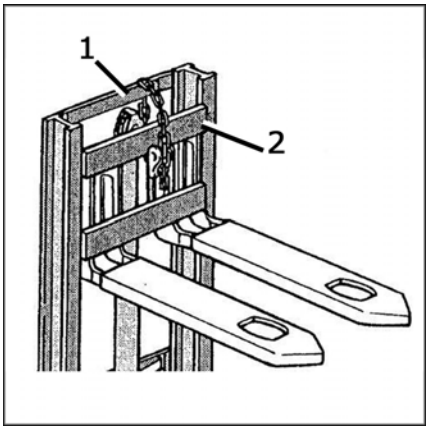
Trabajo en el mástil de elevación

Seguridad para el mástil E (símplex) ▷

⚠ ATENCIÓN

Elija una cadena cuya fuerza de elevación sea apropiada para cada tipo de mástil. Tenga en cuenta la altura máxima de elevación autorizada.

- ➢ Retire la protección de seguridad.
- ➢ Levante la horquilla hasta que haga tope.
- ➢ Cierre la cadena después de pasarla por el travesaño del mástil fijo (1) y por debajo del travesaño del portahorquillas (2).
- ➢ Baje la horquilla hasta que la cadena quede tensa.

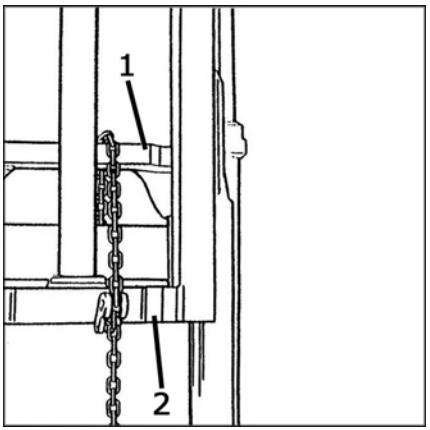


Seguridad para el mástil S (estándar) ▷

⚠ ATENCIÓN

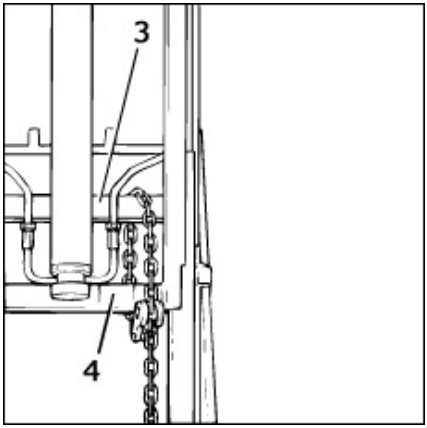
Elija una cadena cuya fuerza de elevación sea apropiada para cada tipo de mástil. Tenga en cuenta la altura máxima de elevación autorizada.

- ➢ Retire la protección de seguridad.
- ➢ Levante la horquilla hasta que haga tope.
- ➢ Cierre la cadena después de pasarla sobre el travesaño superior del mástil exterior (5)y debajo del travesaño inferior del mástil interior (6).
- ➢ Baje el mástil interior hasta que la cadena quede tensa.



Seguridad para el mástil D (dúplex)

▷



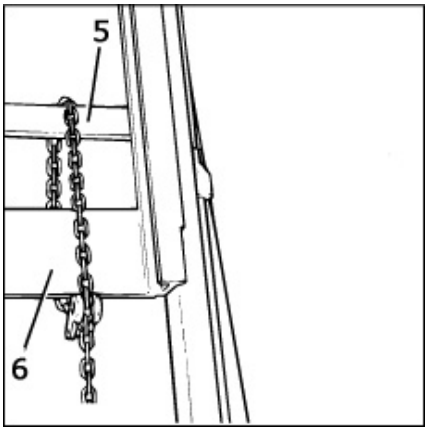
⚠ ATENCIÓN

Elija una cadena cuya fuerza de elevación sea apropiada para cada tipo de mástil. Tenga en cuenta la altura máxima de elevación autorizada.

- ➢ Retire la protección de seguridad.
- ➢ Levante la horquilla hasta que haga tope.
- ➢ Cierre la cadena después de pasarla sobre el travesaño superior del mástil exterior (3)y debajo del travesaño inferior del mástil interior (4).
- ➢ Baje completamente el portahorquillas.

Seguridad para el mástil T (tríplex)

▷



⚠ ATENCIÓN

Elija una cadena cuya fuerza de elevación sea apropiada para cada tipo de mástil. Tenga en cuenta la altura máxima de elevación autorizada.

- ➢ Retire la protección de seguridad.
- ➢ Levante la horquilla hasta que haga tope.
- ➢ Cierre la cadena después de pasarla sobre el travesaño del mástil exterior (5) y debajo del travesaño del mástil central (6).
- ➢ Baje el mástil hasta que la cadena quede tensa.
- ➢ Baje completamente el portahorquillas.

Procedimientos previos para el mantenimiento

Uso de eslingas y gatos en la carretilla

Para elevar la carretilla, sus subconjuntos o el equipo adicional, se pueden acoplar dispositivos de elevación sólo en los puntos de elevación adecuados. Al levantar con el gato, se deben tomar las medidas adecuadas (calzos, bloques de madera) para impedir el desplazamiento o el vuelco.

Elevación con gato

Para realizar algunas tareas de mantenimiento es necesario emplear un gato y calzos. Asegúrese siempre de:

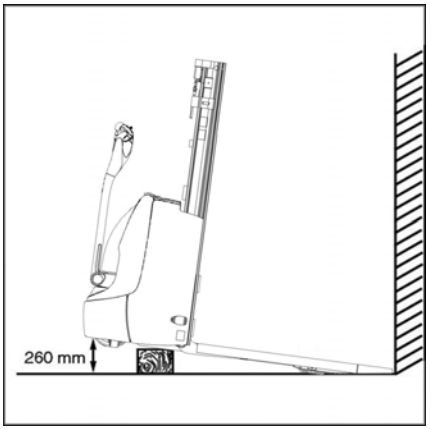
- usar un gato con la capacidad de elevación adecuada,
- estacionar la carretilla sobre un suelo nivelado y asegurarla para impedir el desplazamiento o el vuelco.

⚠ CUIDADO

Desconecte el enchufe de la batería antes de elevar la carretilla.

Uso del gato en el chasis

▷



➢ Coloque la carretilla de forma que las horquillas toquen la pared.

➢ Suba la carretilla con el gato hasta que las ruedas ya no toquen el suelo.

➢ Levante la carretilla con calzos.

Trabajo en la parte delantera de la carretilla

⚠ ATENCIÓN

No lleve a cabo ningún trabajo en la parte delantera de la carretilla con el mástil o el portahorquillas elevados hasta que se hayan instalado todos los dispositivos de seguridad como se describe a continuación.

Retirada del mástil

⚠ ATENCIÓN

Fije un sistema de eslingas al travesaño superior del mástil exterior.

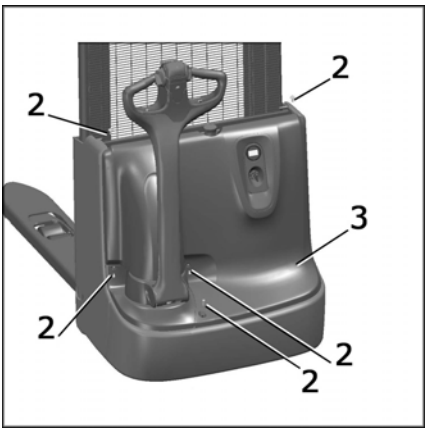
Esta operación sólo puede realizarla el personal del fabricante.

Desmontaje de la tapa

➢ Desconecte el enchufe de la batería (1). ▷

➢ Desenrosque los cinco tornillos (2). ▷

➢ Desmonte la tapa (3).



Montaje de la tapa

➢ Siga el procedimiento inverso.

➢ Conecte el enchufe de la batería.

Limpieza

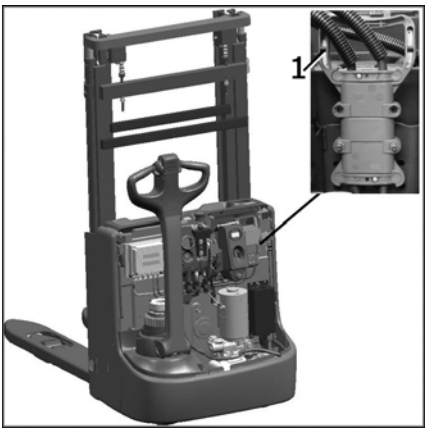
Limpieza de la carretilla

⚠ CUIDADO

No exponga motores o equipos eléctricos, frenos ni rodamientos a chorros directamente.

Instrucciones de limpieza

- Aparque siempre la carretilla siguiendo las instrucciones.
- Desconecte el enchufe de la batería (1). ▷



⚠ ATENCIÓN

- Debe desconectar la batería durante los procedimientos de limpieza.

Lavado del exterior de la carretilla

⚠ CUIDADO

No utilice líquidos combustibles para limpiar la carretilla. Se debe seguir la normativa de seguridad mencionada anteriormente para evitar que se produzcan chispas que podrían dar lugar a un cortocircuito (retire el enchufe de la batería). Si se va a limpiar la carretilla, se deben proteger todos los componentes sensibles a la humedad (sobre todo los componentes eléctricos). Siga las instrucciones del fabricante cuando utilice un producto de limpieza.

- Limpie la carretilla con una mezcla de producto de limpieza y agua, una esponjay trapos.
- Preste especial atención a la limpieza de los orificios de llenado de aceite y sus alrededores.
- Lubrique el mástil, las juntas y retenes, y el resto de componentes que necesiten lubricación.

Limpieza de las cadenas de los mástiles

⚠ ATENCIÓN

Las cadenas de los mástiles forman parte de los dispositivos de seguridad. El uso de detergentes fríos o químicos, así como de líquidos ácidos y corrosivos o que contengan cloro, puede dañar las cadenas.

- Coloque un recipiente debajo del mástil.
- Limpie las cadenas con un derivado de parafina (por ejemplo, gasolina). Siga las instrucciones de seguridad del fabricante.
- Si utiliza limpiadores de chorro de vapor, no utilice aditivos.
- Después de lavarla, limpie la cadena inmediatamente con aire comprimido. Mueva la cadena para eliminar los restos de agua de las juntas.
- Lubrique la cadena inmediatamente con el aerosol para cadenas y mueva la cadena de nuevo.

Limpieza del sistema eléctrico

NOTA

Utilice solamente limpiadores secos. No retire la cubierta protectora ni las cubiertas de otro tipo.

- Limpie las piezas eléctricas con una escobilla no metálica y séquelas con un poco de aire comprimido.

Después del lavado

- Seque con cuidado la carretilla (p. ej. con aire comprimido).
- Arranque la carretilla siguiendo las instrucciones.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de cortocircuito

Si los signos de humedad persisten en el motor a pesar de haber tomado precauciones, séquelo utilizando aire comprimido limpio y seco.

La carretilla no se puede volver a activar ni reiniciar hasta que hayan desaparecido todos los signos de humedad para evitar la corrosión.

Mantenimiento según sea necesario

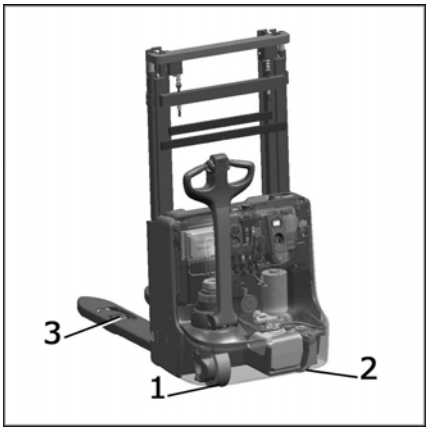
Mantenimiento de las ruedas y de los rodillos

Compruebe los neumáticos y el desgaste de las ruedas y los rodillos

La banda de rodadura del neumático de la rueda motriz(1), la rueda estabilizadora(2) y los rodillos(3) no deben estar dañados.

Dimensiones	
Rueda de tracción	230 mm x 75 mm
Rueda estabilizadora	140 mm x 54 mm
Rodillos sencillos	85 mm x 100 mm
Rodillos dobles	85 mm x 80 mm

➢ Sustituya las ruedas y rodillos dañados o desgastados por otros nuevos.



⚠ ATENCIÓN

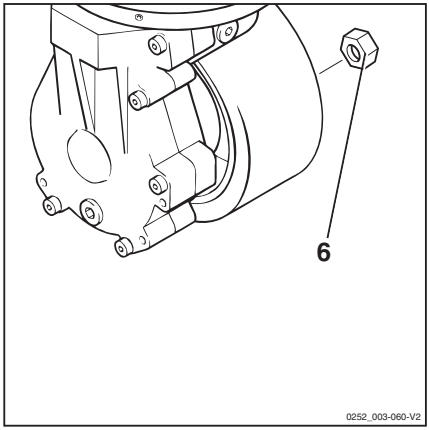
Una rueda estabilizadora incorrectamente ajustada puede provocar problemas de estabilidad.

Este ajuste debe ser realizado por nuestro servicio de mantenimiento.

Apriete de las tuercas esféricas de la rueda motriz

➢ Compruebe el apriete de las tuercas esféricas (6) en la rueda y apriételas si es necesario.

Par de apriete	83 Nm



Mantenimiento de la batería

⚠ ATENCIÓN

Antes de llevar a cabo ninguna operación en el sistema eléctrico, desactívelo desconectando el enchufe de la batería.

Precauciones que deben tomarse durante el mantenimiento de la batería

Los conectores de las celdas de la batería siempre deben estar secos y limpios. Neutralice inmediatamente cualquier ácido de batería que se haya derramado. Los terminales y las lengüetas de la batería deben estar limpios, ligeramente cubiertos con grasa para terminales y apretados de forma segura.

Carga de la batería

Cuando la batería se está cargando, la superficie de las celdas de la batería deben estar libres para garantizar una ventilación suficiente. No coloque objetos metálicos sobre la batería. La cubierta de la batería debe estar siempre abierta durante la carga.

Tipo de batería

Se utilizan dos tipos de baterías de tracción: baterías de gel o de plomo. Puesto que los dos tipos de baterías no cuentan con la misma estructura, es fundamental utilizar el cargador adecuado. Compruebe que el cargador es adecuado para la batería.

⚠ ATENCIÓN

Las baterías de gel están sujetas a unas instrucciones específicas de carga, de mantenimiento y de tratamiento. Si se utiliza el tipo inadecuado de cargador, es posible que se produzca un fallo completo de la batería.

Deben seguirse las instrucciones del fabricante.

NOTA

El indicador de descarga utilizado para comprobar la batería también debe ser apropiado para el tipo de batería. Póngase en contacto con el servicio de mantenimiento correspondiente.

Estacione la carretilla

- ➢ Estacione la carretilla en una zona bien ventilada donde no exista condensación ni contaminación.
- ➢ Pare la carretilla.
- ➢ Accione la parada de emergencia.
- ➢ Abra la cubierta de la batería.
- ➢ No desconecte el enchufe de la batería.

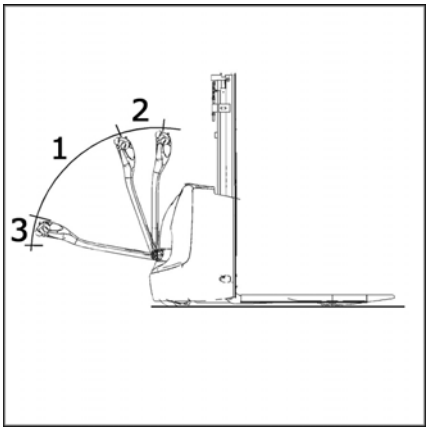
⚠ ATENCIÓN

El cargador no debe exponerse a agua, lluvia, aceite, grasas ni otras sustancias. El cargador se calienta durante su funcionamiento.

No obstruya la ventilación. Después de parar, deje que el cargador se enfríe durante aproximadamente 10 minutos antes de tocarlo. El cargador no debe utilizarse solo (fuera de la carretilla) en ninguna circunstancia.

Mantenimiento del freno

Compruebe el funcionamiento del freno de servicio



- Avance.
- Compruebe la eficacia del freno inclinando la lanza hacia delante (2) y hacia atrás (3).

⚠ CUIDADO

Si el freno no funciona correctamente, intente ajustarlo. Si esto no es suficiente, póngase en contacto con el servicio de mantenimiento.

Compruebe el funcionamiento del freno de servicio

- Active la carretilla usando el contacto (1)o el código digital (2).
- Mueva la carretilla activando las válvulas de estrangulación del control.
- Libere las válvulas de estrangulación mientras realiza este movimiento. La carretilla debe detenerse de forma progresiva.

⚠ CUIDADO

Si los frenos no funcionan correctamente, póngase en contacto con el servicio de mantenimiento.

Dispositivo de elevación

- Elimine la suciedad de los carriles guía.
- Lubrique los carriles guía de los mástiles exterior, central e interior usando lubricante adhesivo de alta resistencia a presión para disminuir el desgaste.

NOTA

Lubrique los carriles guía uniformemente mediante un aerosol en spray a una distancia de 15 a 20 cm. Espere aproximadamente 15 min antes de volver a arrancar la carretilla.

- Cubra la cadena con spray para cadenas.
- Lubrique los rodamientos y puntos de fricción con aceite OM.

Fusibles

▷

⚠ ATENCIÓN

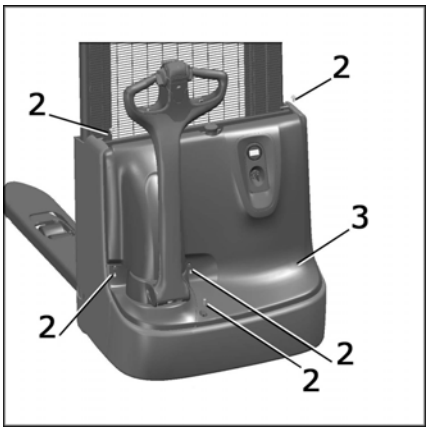
Peligro por electricidad

- Antes de llevar a cabo ninguna operación en el sistema eléctrico, desactívelo desconectando el enchufe de la batería (1).

- Desenrosque los cinco tornillos (2).

▷

- Desmonte la tapa (3).

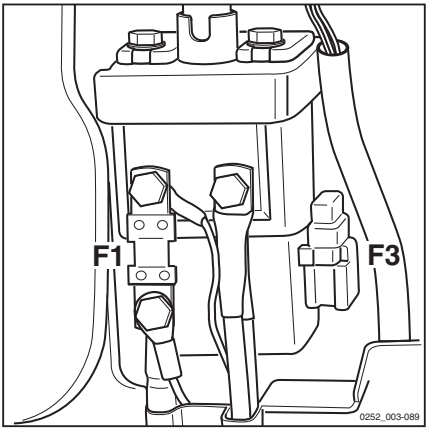


➢ Compruebe el estado de los siguientes fusibles:

F1: Fusible principal de 300 A

F3: Fusible principal de 7,5 A

▷

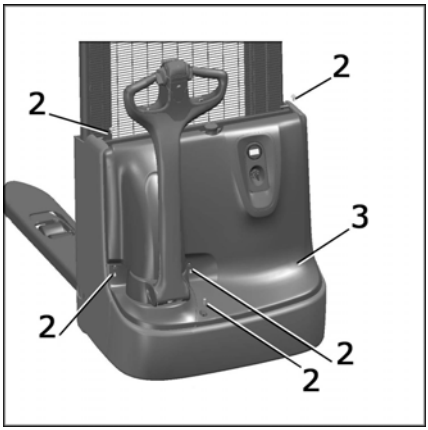


Plan de mantenimiento tras 1.000 horas

Comprobación del nivel de aceite y del sellado del sistema hidráulico

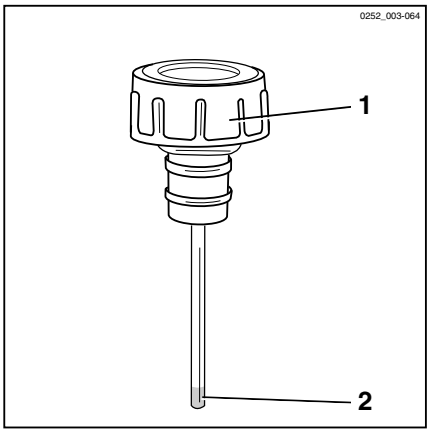
- Desenrosque los cinco tornillos (2).
- Desmonte la tapa (3).
- Compruebe si el tubo o las conexiones presentan fugas (restos de aceite).
- Baje la horquilla.

▷



- Desenrosque la varilla indicadora de nivel (1). El nivel de aceite (2) se debe situar en la sección que se muestra.
- Si es necesario, llene con aceite hidráulico OZ de acuerdo con la tabla de aceites y lubricantes.
- Vuelva a montar la tapa.

▷



Mantenimiento del motor de bomba

Comprobación de las conexiones eléctricas

▷

➢ Compruebe el tensado, el estado y el aislamiento del cableado del motor de la bomba(1).

NOTA

Las conexiones oxidadas y un cableado defectuoso provocan caídas de tensión que provocan alteraciones.

➢ Elimine cualquier signo de oxidación y sustituya el cableado defectuoso.

Cambio de las escobillas del motor de bomba

➢ Pare la carretilla.

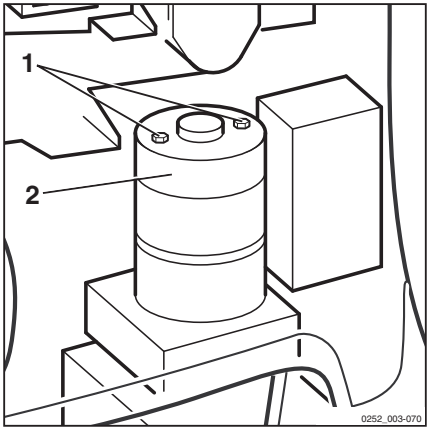
➢ Desenchufe el conector de la batería.

➢ Extraiga la cubierta anterior.

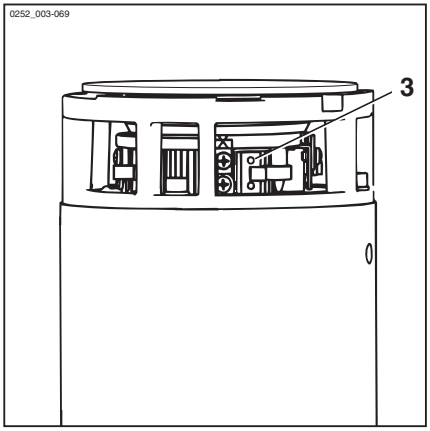
Para conseguir acceso a las escobillas:

➢ Desenrosque los tornillos (1) y retire la cubierta (2).

▷



➢ Levante los muelles de presión y retire las escobillas (3).



La longitud de las escobillas(3)no debe ser inferior a la longitud mínima.

Motor de 1,5 kW	**x = 10,5 mm**
Motor de 2,2 kW	**x = 11 mm**
Motor de 3,2 kW	**x = 15 mm**

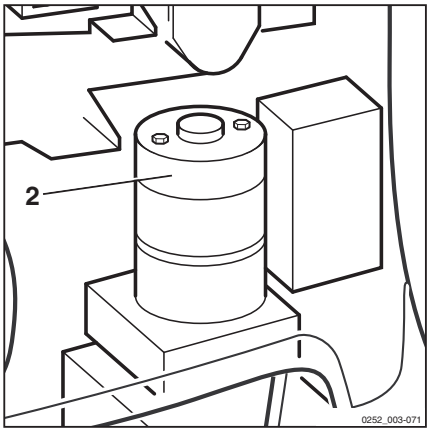
➢ Cambie todas las escobillas cuando una escobilla llegue a esta medida.

NOTA

Cambie el conjunto de escobillas cuando alcancen la longitud mínima. Antes de volver a montarlas, compruebe que no hay signos de quemadura en el colector. Las escobillas nuevas se deben aposentar antes de montarlas. Si vuelve a colocar las escobillas viejas, no las invierta ni les dé la vuelta. Consulte a su departamento de servicio.

➢ Vuelva a colocar la cubierta(2).

➢ Vuelva a montar la cubierta delantera.



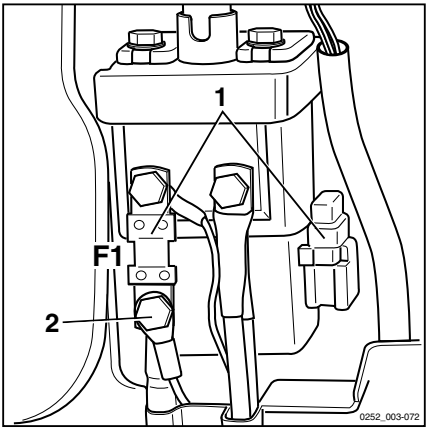
Mantenimiento del sistema eléctrico ▷

Compruebe todos los soportes de montaje de los fusibles y los cables

⚠ PELIGRO

- Detenga la carretilla y desconecte la batería antes de realizar las siguientes operaciones.

- Extraiga la cubierta anterior.
- Compruebe el estado de los fusibles (1).
- Compruebe que los terminales (2)de los cables están bien ajustados.
- Vuelva a apretar los tornillos de montaje de los cables.



Comprobación de las puntas de los contactores

- Examine las puntas de los contactores en busca de posibles daños y sustitúyalas si fuera necesario.
- Vuelva a montar la tapa y asegúrela.

Mantenimiento del freno

Comprobación de la deceleración

➢ Cargue la carretilla con la carga nominal.

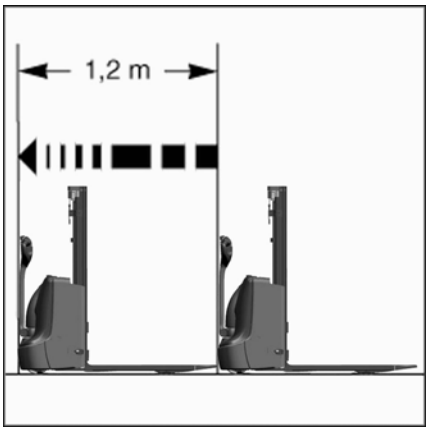
⚠ CUIDADO

Mantenga la ruta de frenado despejada y asegúrese de que la distancia de seguridad es suficiente.

➢ Conduzca la carretilla a 6 km/h.

➢ Active el freno colocando la lanza en posición vertical o pulsando la parada de emergencia.

➢ Mida la distancia de frenado. ▷



Distancia máxima de frenado: 1,2 m

➢ Si la distancia de frenado es demasiado larga, intente ajustar el freno electromagnético. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de mantenimiento.

⚠ CUIDADO

No use la carretilla con un freno defectuoso.

Compruebe la separación

➢ Suelte el freno.

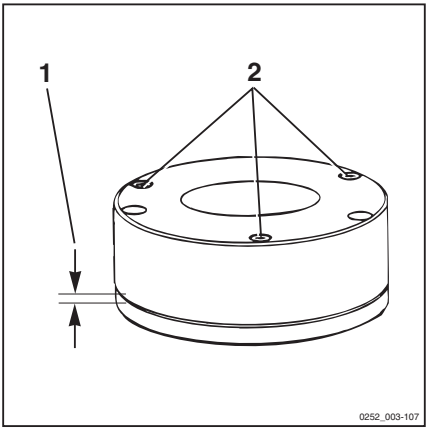
➢ Mida la separación (1) con una cuña de ajuste en tres puntos diferentes separados por 120°.

Intervalo de aire:	**0,2 ± 0,05 mm**
Grosor mínimo para el rotor:	**7 mm**

➢ Si es necesario, realice el ajuste con los tornillos (2).

⚠ CUIDADO

Si la separación no se puede ajustar correctamente, cambie el conjunto completo de frenos.



Comprobación de la horquilla

Comprobación del estado de la horquilla

➢ Compruebe que los brazos de horquilla (1) no muestren señales de distorsión, grietas, desgaste grave ni fisuras. ▷

⚠ ATENCIÓN

➢ Nuestro departamento de servicio se encargará de cambiar el portahorquillas si estuviera dañado.

Compruebe que los cilindros de elevación y las conexiones no presentan fugas

➢ Compruebe visualmente que las conexiones hidráulicas y los cilindros no presentan fugas.

➢ Apriete las conexiones con fugas y repare o sustituya el filtro defectuoso.

Mantenimiento del mástil

➢ Monte el portahorquillas y asegúrese de que no va a descender de forma inesperada.

⚠ CUIDADO

Peligro de lesión.

Respete las normas de seguridad para trabajar en el mástil.

Compruebe que los cilindros de elevación y las conexiones no presentan fugas

➢ Compruebe visualmente que las conexiones hidráulicas y los cilindros no presentan fugas.

➢ Apriete las conexiones que presenten fugas y repare los cilindros defectuosos.

Comprobación del estado y del desgaste de la cadena, lubricación

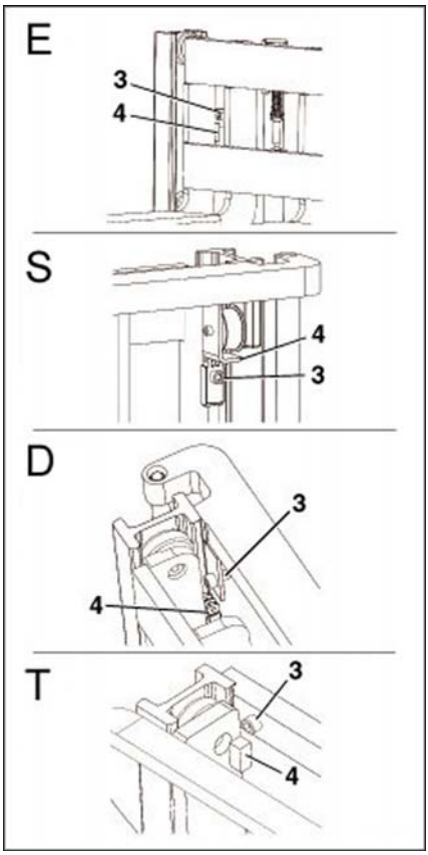
➢ Lubrique las cadenas de elevación mediante un aerosol para cadenas.

Ajuste las cadenas de elevación

NOTA

La horquilla debe reposar en los travesaños en la posición inferior, con las cadenas ligeramente tensas. Si no es así, se deben volver a apretar las cadenas y su extensión debe ser inferior al 3%. De lo contrario, se deben sustituir las cadenas .

Comprobación de la holgura entre la parada y el portahorquillas



NOTA

Esta comprobación debe llevarse a cabo después de ajustar las cadenas.

- Eleve el portahorquillas hasta la máxima altura. El cilindro de elevación se encuentra totalmente extendido.
- Debe haber 2 mm de holgura entre la cabeza del tornillo (3) y la parada (4).

Comprobación de la pantalla de protección

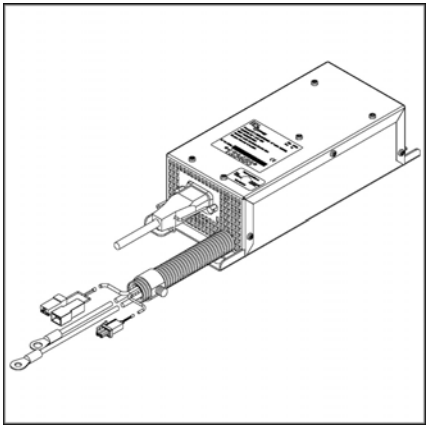
- Compruebe que la pantalla de protección (5) está correctamente acoplada y en buen estado (sin dañar).
- Sustituya la pantalla de protección si está dañada.
- Respete el número de fijaciones tal como lo define el fabricante.

▷

⚠ PELIGRO

La pantalla se debe instalar y conectar correctamente; no conecte a la pantalla nada que pueda interferir en la visión de las horquillas. Al limpiar el lado del portahorquillas, limpie sólo la pantalla cuando el portahorquillas se encuentre en la posición de descenso.

Mantenimiento del cargador de a bordo ▷



➢ Compruebe el apriete mecánico y eléctrico.

En el caso de que se produzca una avería, no lleve a cabo ningún trabajo de mantenimiento en el cargador. Llame a nuestro servicio de mantenimiento.

Plan de mantenimiento tras 2.000 horas

Mantenimiento del sistema hidráulico ▷

Vaciado del aceite hidráulico y sustitución del filtro de aceite hidráulico

⚠ CUIDADO

El aceite hidráulico puede afectar a su salud.

Siga las instrucciones de seguridad para utilizar aceite hidráulico.

- ➢ Estacione la carretilla en una superficie horizontal.
- ➢ Baje la horquilla.
- ➢ Extraiga la cubierta anterior.
- ➢ Desenchufe el conector de la batería.

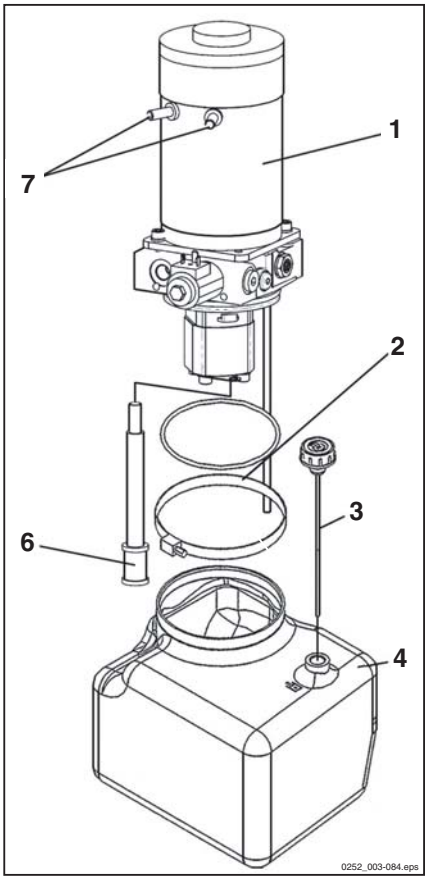
⚠ ATENCIÓN

Vacíe el aceite usado según las instrucciones.

- ➢ Desconecte las conexiones eléctricas (7) y las conexiones hidráulicas del motor de la bomba (1).
- ➢ Desenrosque la abrazadera (2) y retire el motor de la bomba del depósito de aceite hidráulico (4).
- ➢ Sustituya el filtro (6).
- ➢ Retire el depósito (4).
- ➢ Guarde el aceite hidráulico (unos 5,1 l) y proceda al vaciado.
- ➢ Vuelva a montar el grupo motobomba.
- ➢ Desenrosque la varilla de nivel (3) y llene el depósito con aceite hidráulico OZ nuevo siguiendo la tabla de ingredientes y lubricantes hasta el nivel máximo en el indicador.

Capacidad de repostaje	**aprox. 5,1 l**

- ➢ Vuelva a colocar las piezas.

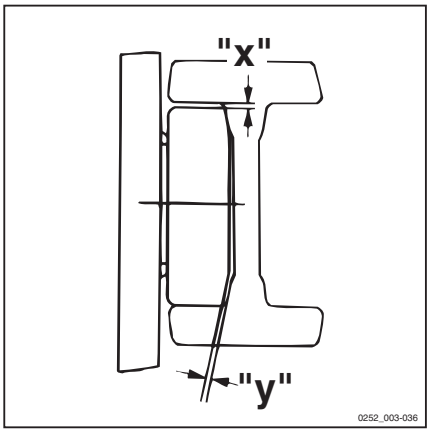


Mantenimiento del mástil

- Compruebe el estado y la holgura de los rodillos.
- Compruebe el estado, el desgaste y la fijación de las poleas deflectoras de la cadena y los rodillos de apoyo del mástil y del portahorquillas.
- Los rodillos se engrasan de por vida y no requieren ningún mantenimiento. Cámbielos si la holgura es excesiva o si están desgastados.
- Consulte al departamento de servicio para llevar a cabo esta tarea.

Compruebe la holgura lateral (Y)

- Introduzca el portahorquillasen la guía de deslizamiento.
- Mida la holgura entre la superficie de rodadura y el rodillo mediante una galga de espesores.



Holgura lateral admisible (Y):

mín. 0,2 mm	
máx. 0,5 mm	(en el punto más tirante)
máx. 1,3 mm	(en cualquier otro lugar)

Holgura lateral (Y) entre el mástil interior, el mástil central y el mástil exterior:

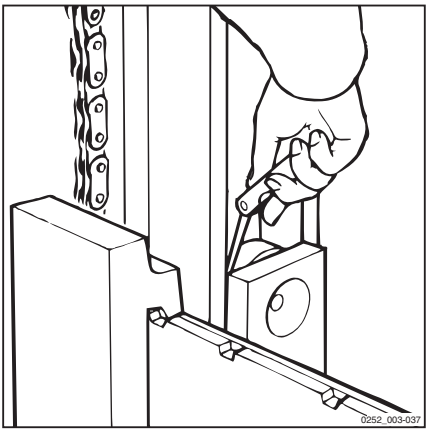
Rodillo situado en la parte superior:

mín. 0,5 mm	
máx. 0,8 mm	(en el punto más tirante)
máx. 1,3 mm	(en cualquier otro lugar)

Rodillo situado en la parte inferior:

mín. 0,2 mm	
máx. 0,5 mm	(en el punto más tirante)
máx. 1,3 mm	(en cualquier otro lugar)

Comprobación de la holgura del pivote (X)



NOTA

Realice esta comprobación después de asegurarse de que la holgura (Y) se encuentra dentro del intervalo de tolerancia.

- Coloque la carretilla de elevación en una superficie plana y eleve las horquillas.
- Coloque un calzo paralelo (por ejemplo, un trozo de madera) bajo los extremos de la horquilla.
- Baje las horquillas hasta el calzo.
- Mida la holgura entre el rodillo de apoyo y la superficie de corredura del mástil mediante una galga de espesores.

Holgura del pivote (X)	**máx. 0,4 mm**

Mantener la batería según las instrucciones del productor de la batería

CUIDADO

No cortocircuitar; hay peligro de lesiones por chispas.

- No confundir los polos de la batería.

Prueba de aislamiento eléctrico

El aislamiento eléctrico de la carretilla debe tener una resistencia suficiente, que se debe comprobar según DIN 57117 y DIN 43539, VDE 0117 y VDE 0510, como mínimo una vez al año.

NOTA

El sistema eléctrico de la carretilla y las baterías se deben comprobar por separado.

Medición de la resistencia de aislamiento de la batería

NOTA

Tensión nominal de la batería < tensión de comprobación < 500 V.

- Mida el aislamiento usando un medidor apropiado.

La resistencia del aislamiento es suficiente cuando posee una valor nominal de 1.000 ohmios/V contra el chasis como mínimo.

Pregunte a nuestro departamento de servicio.

Medición de la resistencia del aislamiento del sistema eléctrico

NOTA

Tensión nominal de la batería < tensión de comprobación < 500 V.

- Antes de comprobar el circuito, compruebe que no lleva alimentación eléctrica.
- Mida el aislamiento usando un medidor apropiado.

La resistencia del aislamiento es suficiente cuando posee una valor nominal de 1.000 ohmios/V contra el chasis como mínimo.

Pregunte a nuestro departamento de servicio.

Plan de mantenimiento tras 5.000 horas

Mantenimiento de la pieza de reducción

Vaciado del aceite

⚠ ATENCIÓN

Vacíe el aceite cuando esté caliente.

Siga la normativa de seguridad relativa al uso de aceite.

- Detenga la carretilla y coloque los calzos y, a continuación, retire la cubierta.
- Retire la unidad motriz y saque el motor.
- Deje que el aceite se vacíe.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Vacíe el aceite usado según las instrucciones.

Llenado de aceite

- Llénelo con aceite limpio TOTAL ELF: API GLA+ (80W90EP) de acuerdo con la tabla de características técnicas para mantenimiento.

Cantidad de llenado: 0,9 l

- Vuelva a colocar el motor en la unidad motriz y ésta a su vez en el chasis.

NOTA

Recomendamos que el vaciado lo lleve a cabo nuestro departamento de servicio.

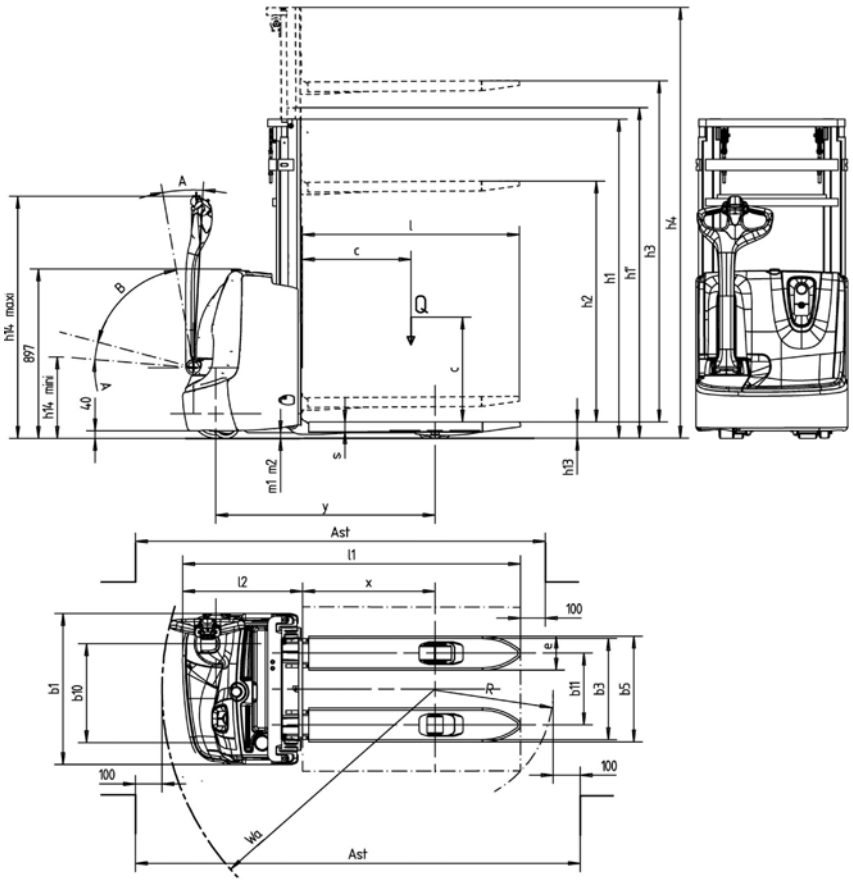
Plan de mantenimiento tras 5.000 horas

6

Hoja de datos

Hoja de datos

Hoja de datos L10B / L10



DESCRIPCIÓN				L10B	L10
1.1	Fabricante			FENWICK-LINDE	
1.2	Tipo de modelo			L10B	L10
1.3	Método de propulsión: batería, diésel, gasolina, gas de petróleo licuado, electricidad			Sistema eléctrico	
1.4	Conducción: manual, acompañante, de pie, sentado, selección de pedidos			Peatón	
1.5	Capacidad nominal	Q (kg)		1.000	
1.6	Distancia del centro de gravedad de la carga	c(mm)		600	
1.8	Distancia desde el eje de las ruedas de carga hasta la superficie de contacto de la carga (±5 mm)	x (mm)		711	695
1.9	Base de ruedas: horquillas elevadas/bajadas (±5 mm)	y (mm)		1.157	

PESO				L10B	L10
2.1	Peso en orden de marcha (±10%)	kg		708	788
2.2	Carga por eje cargado, extremo de tracción/extremo de carga (±10%)	kg		670/1.038	695/1.093
2.3	Carga por eje descargado, extremo de tracción/extremo de carga (±10%)	kg		518/190	572/216

RUEDAS				L10B	L10
3.1	Neumáticos: poliuretano, goma			Goma	
3.2	Tamaños de ruedas de tracción	Øxl (mm)		Ø230 x 75	
3.3	Tamaños de las ruedas, lado de la carga	Øxl (mm)		2 x Ø85 x 100	
3.4	Ruedas estabilizadoras (tamaños)	Øxl (mm)		Ø140 x 54	
3.5	Número de ruedas, lado del accionamiento/lado de la carga (x = rueda motriz)			1 x 1/2	
3.6	Anchura de la banda de rodadura del lado de la tracción (±5 mm)	b10(mm)		518	
3.7	Anchura de la banda de rodadura del lado de la carga (±5 mm)	b11(mm)		380	

DIMENSIONES				L10B	L10
4,2	Altura del mástil bajado	h1 (mm)		consulte la tabla del mástil	

Hoja de datos

DIMENSIONES				L10B	L10
4.3	Altura de elevación libre	h2 (mm)		consulte la tabla del mástil	
4.4	Elevación, con carga/sin carga (± 5 mm)	h3 (mm)		consulte la tabla del mástil	
4.5	Altura total del mástil extendido	h4 (mm)		consulte la tabla del mástil	
4.9	Altura del manillar en posición de conducción, mín./máx.	h14 (mm)		650/1.190	
4.15	Alturas de las horquillas en posición bajada	h13 (mm)		85	
4.19	Longitud total (± 5 mm)	l1 (mm)		1.772	1.788
4.20	Longitud de la superficie de contacto de la carga	l2 (mm)		622	638
4.21	Anchura total del chasis	b1 (mm)		800	
4.22	Dimensiones de la horquilla	s/e/l (mm)		65/180/1.150	
4.24	Ancho del portahorquillas	b3 (mm)		534	
4.25	Extensión de las horquillas hacia el exterior	b5 (mm)		560	
4.32	Separación con respecto al suelo en el centro de la base de ruedas mín./máx.	m2 (mm)		30	
4.34	Anchura de pasillo con un palet longitudinal de 800 x 1.200	Ast [mm]		2.149	2.137
4.35	Radio de giro (mín.)	Wa (mm)		1.460	1.432

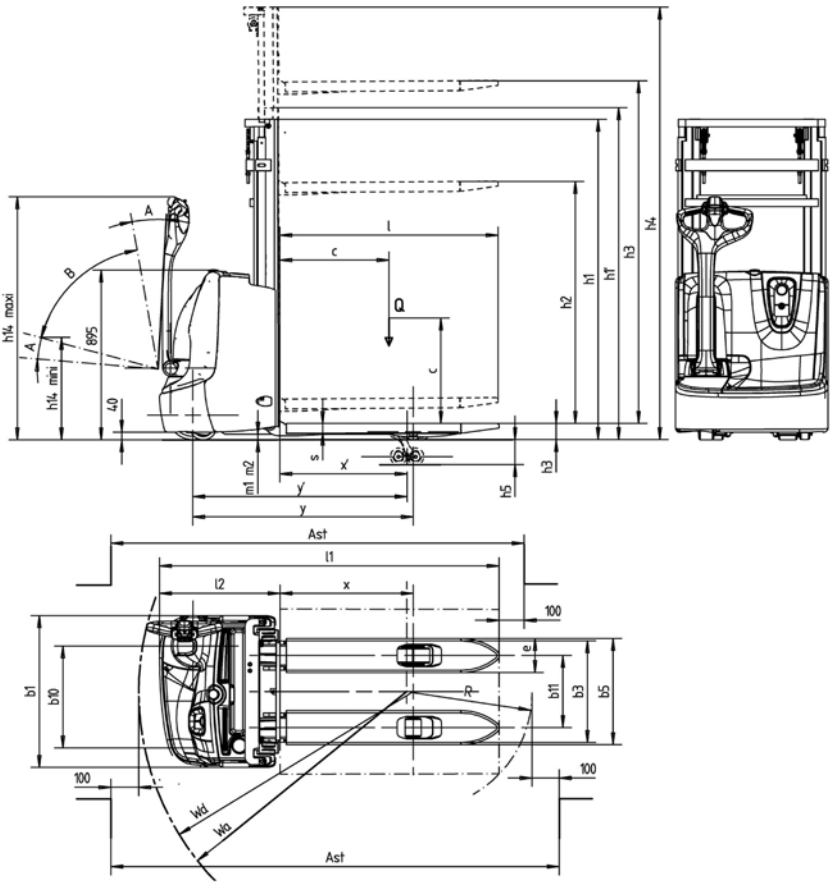
DATOS DE RENDIMIENTO				L10B	L10
5.1	Velocidad de transferencia, con carga/sin carga (5%)	km/h		6/6	
5.2	Velocidad de elevación, con carga/sin carga (10%)	m/s		0,09/0,2	0,1/0,2
5.3	Velocidad de descenso, con carga/sin carga (10%)	m/s		0,23/0,23	0,35/0,35
5.7	Pendiente, con carga/sin carga	%		5/10	
5.9	Tiempo de aceleración, con/sin carga (d = 10 m)	seg.		8/7	
5.10	Freno de servicio			Electromagnética	

CONDUCCIÓN				L10B	L10
6.1	Motor de tracción, potencia S2=60 min	kW		1.2	
6.2	Motor de elevación, nominal S3	kW		2,2/5%	1,5/7%

CONDUCCIÓN				L10B	L10
6.3	Tipo de batería conforme a DIN 46 531/35/36 A, B, C, no			n.o	
6.4	Tensión y capacidad de la batería (descarga en 5 h)	V/Ah		24 V/180 Ah	
6,5	Peso de la batería (±5 %)	kg		195	
6.6	Consumo de energía de acuerdo con ciclo VDI	kW/h		0,72	0,75

OTROS				L10B	L10
8.1	Control de velocidad			Controlador	
8.4	Ruido para el operador (± 2,5 dB)	dB (A)		65	

Hoja de datos L12 / L12i



DESCRIPCIÓN				L12	L12i
1.1	Fabricante			FENWICK-LINDE	
1.2	Tipo de modelo			L12	L12i
1.3	Método de propulsión: batería, diésel, gasolina, gas de petróleo licuado, electricidad			Sistema eléctrico	
1.4	Conducción: manual, acompañante, de pie, sentado, selección de pedidos			Peatón	
1.5	Capacidad nominal	Q (kg)		1.200	
1.6	Distancia del centro de gravedad de la carga	c(mm)		600	
1.8	Distancia desde el eje de las ruedas de carga hasta la superficie de contacto de la carga (±5 mm)	x (mm)		695	780
1.9	Base de ruedas: horquillas elevadas/bajadas (±5 mm)	y (mm)		1.157	1.362

PESO				L12	L12i
2.1	Peso en orden de marcha (±10%)	kg		788	909
2.2	Carga por eje cargado, extremo de tracción/extremo de carga (±10%)	kg		720/1.268	759/1.350
2.3	Carga por eje descargado, extremo de tracción/extremo de carga (±10%)	kg		572/216	643/266

RUEDAS				L12	L12i
3.1	Neumáticos: poliuretano, goma			Goma	
3.2	Tamaños de ruedas de tracción	Øxl (mm)		Ø230 x 75	
3.3	Tamaños de las ruedas, lado de la carga	Øxl (mm)		2 x Ø85 x 100	
3.4	Ruedas estabilizadoras (tamaños)	Øxl (mm)		Ø140 x 54	
3.5	Número de ruedas, lado del accionamiento/lado de la carga (x = rueda motriz)			1 x 1/2	
3.6	Anchura de la banda de rodadura del lado de la tracción (±5 mm)	b10(mm)		518	
3.7	Anchura de la banda de rodadura del lado de la carga (±5 mm)	b11(mm)		380	

DIMENSIONES				L12	L12i
4,2	Altura del mástil bajado	h1 (mm)		consulte la tabla del mástil	

DIMENSIONES				L12	L12i
4.3	Altura de elevación libre	h2 (mm)		consulte la tabla del mástil	
4.4	Elevación, con carga/sin carga (± 5 mm)	h3 (mm)		consulte la tabla del mástil	
4.5	Altura total del mástil extendido	h4 (mm)		consulte la tabla del mástil	
4,6	Elevación inicial	h5(mm)		-	130
4.9	Altura del manillar en posición de conducción, mín./máx.	h14 (mm)		650/1.190	
4.15	Alturas de las horquillas en posición bajada	h13 (mm)		85	91
4.19	Longitud total (± 5 mm)	l1 (mm)		1.788	1.902
4.20	Longitud de la superficie de contacto de la carga	l2 (mm)		638	758
4.21	Anchura total del chasis	b1 (mm)		800	
4.22	Dimensiones de la horquilla	s/e/l (mm)		65/180/1.150	
4.24	Ancho del portahorquillas	b3 (mm)		534	
4.25	Extensión de las horquillas hacia el exterior	b5 (mm)		560	
4.32	Separación con respecto al suelo en el centro de la base de ruedas mín./máx.	m2 (mm)		30	
4.34	Anchura de pasillo con un palet longitudinal de 800 x 1.200	Ast [mm]		2.137	2.261
4.35	Radio de giro (mín.)	Wa (mm)		1.432	1.641

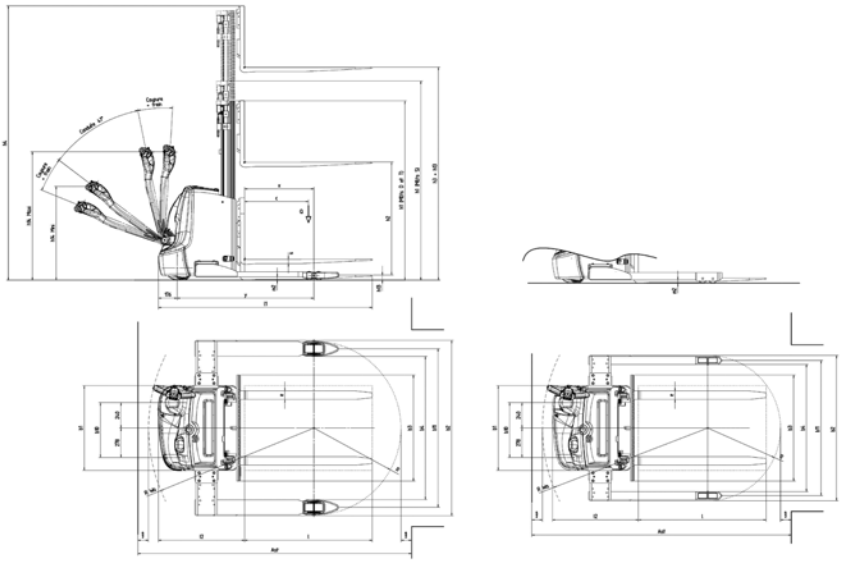
DATOS DE RENDIMIENTO				L12	L12i
5.1	Velocidad de transferencia, con carga/sin carga (5%)	km/h		6/6	
5.2	Velocidad de elevación, con carga/sin carga (10%)	m/s		0,08/0,225	0,08/0,225
5.3	Velocidad de descenso, con carga/sin carga (10%)	m/s		0,4/0,3	
5.7	Pendiente, con carga/sin carga	%		5/10	10/15
5.9	Tiempo de aceleración, con/sin carga (d = 10 m)	seg.		8,3/7	
5.10	Freno de servicio			Electromagnética	

CONDUCCIÓN				L12	L12i
6.1	Motor de tracción, potencia S2=60 min	kW		1.2	

CONDUCCIÓN				L12	L12i
6.2	Motor de elevación, nominal S3	kW		3,2/10%	
6.3	Tipo de batería conforme a DIN 46 531/35/36 A, B, C, no			n.o	
6.4	Tensión y capacidad de la batería (descarga en 5 horas)	V/Ah		24 V/180 Ah	24 V/225 Ah
6,5	Peso de la batería (±5 %)	kg		195	200
6.6	Consumo de energía de acuerdo con ciclo VDI	kW/h		1	1

OTROS				L12	L12i
8.1	Control de velocidad			Controlador	
8.4	Ruido para el operador (± 2,5 dB)	dB (A)		65	

Hoja de datos L10 AS / L12 AS



Hoja de datos

DESCRIPCIÓN				L10 AS	L12 AS
1.1	Fabricante			FENWICK-LINDE	
1.2	Tipo de modelo			L10 AS Pórtico alto 120 x 50	L12 AS Pórtico alto 120 x 50
1.3	Método de propulsión: batería, diésel, gasolina, gas de petróleo licuado, electricidad			Sistema eléctrico	
1.4	Conducción: manual, acompañante, de pie, sentado, selección de pedidos			Peatón	
1.5	Capacidad nominal	Q (kg)		1.000	1.200
1.6	Distancia del centro de gravedad de la carga	c(mm)		600	
1.8	Distancia desde el eje de las ruedas de carga hasta la superficie de contacto de la carga (±5 mm)	x (mm)		650	
1.9	Base de ruedas: horquillas elevadas/bajadas (±5 mm)	y (mm)		1.284	

PESO				L10 AS	L12 AS
2.1	Peso en orden de marcha (±10%)	kg		1150	
2.2	Carga por eje cargado, extremo de tracción/extremo de carga (±10%)	kg		750 / 1.400	820 / 1.530
2.3	Carga por eje descargado, extremo de tracción/extremo de carga (±10%)	kg		360 / 790	

RUEDAS				L10 AS	L12 AS
3.1	Neumáticos: poliuretano, goma			Goma	
3.2	Tamaños de ruedas de tracción	Øxl (mm)		Ø230 x 75	
3.3	Tamaños de las ruedas, lado de la carga	Øxl (mm)		2 x Ø85 x 100	
3.4	Ruedas estabilizadoras (tamaños)	Øxl (mm)		Ø140 x 54	
3.5	Número de ruedas, lado del accionamiento/lado de la carga (x = rueda motriz)			1 x 1/2	
3.6	Anchura de la banda de rodadura del lado de la tracción (±5 mm)	b10(mm)		518	
3.7	Anchura de la banda de rodadura del lado de la carga (±5 mm)	b11(mm)		1.044 / 1.344 / 1.494	

DIMENSIONES				L10 AS	L12 AS
4,2	Altura del mástil bajado	h1 (mm)		consulte la tabla del mástil	
4.3	Altura de elevación libre	h2 (mm)		consulte la tabla del mástil	
4.4	Elevación, con carga/sin carga (± 5 mm)	h3 (mm)		consulte la tabla del mástil	
4.5	Altura total del mástil extendido	h4 (mm)		consulte la tabla del mástil	
4.9	Altura del manillar en posición de conducción, mín./máx.	h14 (mm)		650/1.190	
4.15	Alturas de las horquillas en posición bajada	h13 (mm)		48	
4.19	Longitud total (± 5 mm)	l1 (mm)		2.010	
4.20	Longitud de la superficie de contacto de la carga	l2 (mm)		810	
4.21	Anchura total del chasis	b1 (mm)		800	
4.22	Dimensiones de la horquilla	s/e/l (mm)		40 / 80 / 900–1.000–1.200	
4.23	Carro portahorquillas, DIN 1573 tipo A o B			Sí	Sí
4.24	Ancho del portahorquillas	b3 (mm)		800–1.000–1.100	
4.26	Envergadura de los brazos de carga	b4 (mm)		900 / 1.200 / 1.350	
4.32	Separación con respecto al suelo en el centro de la base de ruedas mín./máx.	m2 (mm)		30	
4.34	Anchura de pasillo con un palet longitudinal de 800 x 1.200	Ast [mm]		2.434 / 2.498 / 2.573	
4.35	Radio de giro (mín.)	Wa (mm)		1.554	

DATOS DE RENDIMIENTO				L10 AS	L12 AS
5.1	Velocidad de transferencia, con carga/sin carga (5%)	km/h		5,9 / 6	5,8 / 6
5.2	Velocidad de elevación, con carga/sin carga (10%)	m/s		0,1 / 0,21	0,12 / 0,26
5.3	Velocidad de descenso, con carga/sin carga (10%)	m/s		0,35 / 0,3	
5.7	Pendiente, con carga/sin carga	%		5/10	
5.9	Tiempo de aceleración, con/sin carga (d = 10 m)	seg.		8,3/7	
5.10	Freno de servicio			Electromagnética	

Hoja de datos

CONDUCCIÓN				L10 AS	L12 AS
6.1	Motor de tracción, potencia S2=60 min	kW		1.2	
6.2	Motor de elevación, nominal S3	kW		1 / 15%	2,45 / 15%
6.3	Tipo de batería conforme a DIN 46 531/35/36 A, B, C, no			n.o	
6.4	Tensión y capacidad de la batería (descarga en 5 h)	V/Ah		24 V / 250 Ah	
6,5	Peso de la batería (±5 %)	kg		200	
6.6	Consumo de energía de acuerdo con ciclo VDI	kW/h		1,25	1.5

OTROS				L10 AS	L12 AS
8.1	Control de velocidad			Controlador	
8.4	Ruido para el operador (± 2,5 dB)	dB (A)		65	

Mástiles

	E		S					
h1[1]	1.940	2.390	1.490	1.690	1.940	2.140	2.390	2.590
h1'	-	-	1.565	1.765	2015	2.215	2.465	2.665
h2	150	150	150	150	150	150	150	150
h2'	-	-	-	-	-	-	-	-
H3	1.462	1.912	2.024	2.424	2.924	3.324	3.824	4.224
h4	-	-	2.502	2.902	3.402	3.802	4.302	4.702

	D						T	
h1[2]	1.490	1.690	1.940	2.140	2.390	2.590	1.690	1.940
h1'	-	-	-	-	-	-	-	-
h2	-	-	-	-	-	-	-	-
h2'	1.012	1.212	1.462	1.662	1.912	2.112	1.212	1.462
H3	2.024	2.424	2.924	3.324	3.824	4.224	3.636	4.386
h4	2.502	2.902	3.402	3.802	4.302	4.702	4.118	4.868

Valores de emisión de ruido

Calculados en el ciclo de prueba de acuerdo con EN 12053 a partir de los valores ponderados para los estados operativos de TRACCIÓN, ELEVACIÓN y RALENTÍ.

Nivel de presión acústica en el compartimento del conductor			
L 10B, L10	L_{PAZ}	=	63 dB (A)
en el estado operativo de ELEVACIÓN	L_{Pa}	=	65,4 dB (A)

[1] elevación inicial h1 = h1(estándar) + 6 mm
[2] elevación inicial h1 = h1(estándar) + 6 mm

Nivel de presión acústica en el compartimento del conductor			
En el estado operativo de "ralentí"	L_{Pb}	=	0 dB (A)
en el estado operativo de TRACCIÓN	L_{Pc}	=	67,57 dB (A)
Incertidumbre	K_{PA}	±	2,5 dB (A)

Nivel de presión acústica en el compartimento del conductor			
L12, L12i	L_{PAZ}	=	67,79 dB (A)
en el estado operativo de ELEVACIÓN	L_{Pa}	=	67,07 dB (A)
En el estado operativo de "ralentí"	L_{Pb}	=	0 dB (A)
en el estado operativo de TRACCIÓN	L_{Pc}	=	73,27 dB (A)
Incertidumbre	K_{PA}	±	2,5 dB (A)

NOTA

Pueden producirse valores de ruido más bajos o más altos cuando se usan carretillas industriales debido, p. ej., al método de funcionamiento, los factores en el área circundante y otras fuentes de ruido.

A

Advertencias 4
Apertura del compartimento de la batería 57

B

Bajada de emergencia 51

C

Calendario de operaciones de inspección y mantenimiento 75
Carga de la batería con un cargador externo 58
Cargador de a bordo 59
Cierre del compartimento de la batería . . 57
Códigos de error 50
Comprobación de la horquilla 98
Comprobación del estado de la horquilla 98
Compruebe que los cilindros de elevación y las conexiones no presentan fugas 98
Comprobación de las puntas de los contactores 95
Comprobación del nivel de aceite y del sellado del sistema hidráulico 92
Comprobación y mantenimiento periódicos para uso intensivo 76
Comprobación y mantenimiento periódicos para uso normal 76
Comprobaciones antes del uso por primera vez 27, 75
Comprobaciones diarias antes de utilizarse 28
Comprobaciones diarias previas a la utilización 75
Comprobaciones generales periódicas en las carretillas 12
Compruebe la separación 97
Compruebe todos los soportes de montaje de los fusibles y los cables 95
Condiciones climáticas 2
Conducción 29
Botón de parada de emergencia 30
Cambio de sentido de la marcha 33
Dirección 36
Elevación inicial 34
Elevación inicial (L12i) 40
Encendido 29
Función de velocidad lenta* 33
Identificación de la dirección de desplazamiento 31
Indicador combinado 30
Inversor de seguridad 33
Movimiento hacia atrás 32
Movimiento hacia delante 31
Controles 18

D

Declaración de conformidad 5
Declaración de conformidad de la CE 5
Descripción de uso 2
Descripción técnica 7
Ascenso 7
Asiento del operador 8
Conducción . . . . . 7 – 8
Frenos 8
Diagramas hidráulicos 140
Dispositivo de elevación 89

E

Elevación con gato 81
Elevación, remolque, transporte, almacenamiento 53
Encendido 26
Esquema eléctrico 132
Estabilidad 10

F

Frenado, elevación, bajada, bocina 39
Accionamiento de la bocina 40
Bajada de las horquillas 40
Elevación de las horquillas 40
Frenado automático LBC (control de freno Linde) 39
Frenado mecánico 39
Frenado mediante la inversión del sentido de la marcha 39
Fusibles 90

H

Hoja de datos 110

I

Indicador de carga de batería 19
Instrucciones de funcionamiento 24
Intervalos de mantenimiento e inspección 73

L

Limpieza de la carretilla 83
Después del lavado 84
Instrucciones de limpieza 83
Lavado del exterior de la carretilla . . . 83
Limpieza de las cadenas de los mástiles 84
Limpieza del sistema eléctrico 84
Lista de inspecciones 74

M

Mantenimiento de la batería 87
Mantenimiento de las ruedas y de los rodillos 86
Apriete de las tuercas esféricas de la rueda motriz 86
Compruebe los neumáticos y el desgaste de las ruedas y los rodillos 86
Mantenimiento del cargador de a bordo 102
Mantenimiento del freno 88, 96
Comprobación de la deceleración . . . 96
Mantenimiento del mástil 99, 104
Ajuste las cadenas de elevación 99
Comprobación de la holgura del pivote (X) 105
Comprobación de la pantalla de protección 101
Compruebe la holgura lateral 104
Compruebe que los cilindros de elevación y las conexiones no presentan fugas 99
Mantenimiento del mástil de elevación
Comprobación de la holgura entre la parada y el portahorquillas . . . 100
Comprobación del estado y del desgaste de la cadena, lubricación 99
Mantenimiento del motor de bomba 93
Cambio de las escobillas del motor de bomba 93
Comprobación de las conexiones eléctricas 93
Mantenimiento del sistema eléctrico 95
Mantenimiento del sistema hidráulico . . 103
Vaciado del aceite hidráulico y sustitución del filtro de aceite hidráulico 103
Mantenimiento según sea necesario 75
Medición de la resistencia de aislamiento de la batería 106
Medición de la resistencia del aislamiento del sistema eléctrico 106

N

Normas de seguridad para la manipulación de cargas 42

O

Opción Digicode (LFM Go) 21
Opciones de diagrama de circuitos 136

P

Placas y etiquetas
Placa de la empresa 16
Placas y rótulos 14
Preparación 57
Prueba de aislamiento eléctrico 105
Puesta en funcionamiento
Comprobaciones diarias antes de utilizarse 26
Consejo 26

R

Remolque de la carretilla elevadora 51
Riesgos residuales 10
Ruido
Valores de emisión de ruido 121

S

Símbolos 4
Su carretilla elevadora 2
Suspensión, elevación, remolque, transporte, almacenamiento
Almacenamiento 55
Elevación de la carretilla mediante un gato 53
Puesta en marcha después del almacenamiento 55
Remolque 54
Suspensión del vehículo 53
Transporte de la carretilla 54
Sustitución de la batería 65

T

Tipo debatería 56
Trabajo con carga 43
Trabajo con cargas
Antes de dejar la máquina 47
Antes de recoger una carga 43
Apilado de una carga 46
Coloque una carga en el suelo 46
Recogida de una carga 44
Recogida de una carga en altura 47
Transporte de una carga 45
Trabajo en el mástil de elevación 79
Seguridad para el mástil D (dúplex) . . 80
Seguridad para el mástil E (símplex) . 79
Seguridad para el mástil S (estándar) . 79
Seguridad para el mástil T (tríplex) . . . 80

U

Uso de eslingas y gatos en la carretilla . . 81
Desmontaje de la tapa 82
Montaje de la tapa 82
Retirada del mástil 82
Trabajo en la parte delantera de la carretilla 81
Uso del gato en el chasis 81
Uso de la carretilla en una pendiente 37
Arranque en pendiente 38
Cómo bajar una pendiente 38
Cómo subir una pendiente 37
Uso no permitido 2
Utilización especifica 2

V

Visión general 17

Linde Material Handling GmbH

1172 807 00 04 ES – 10/2010

Apiladora de palets eléctrica

Linde Material Handling

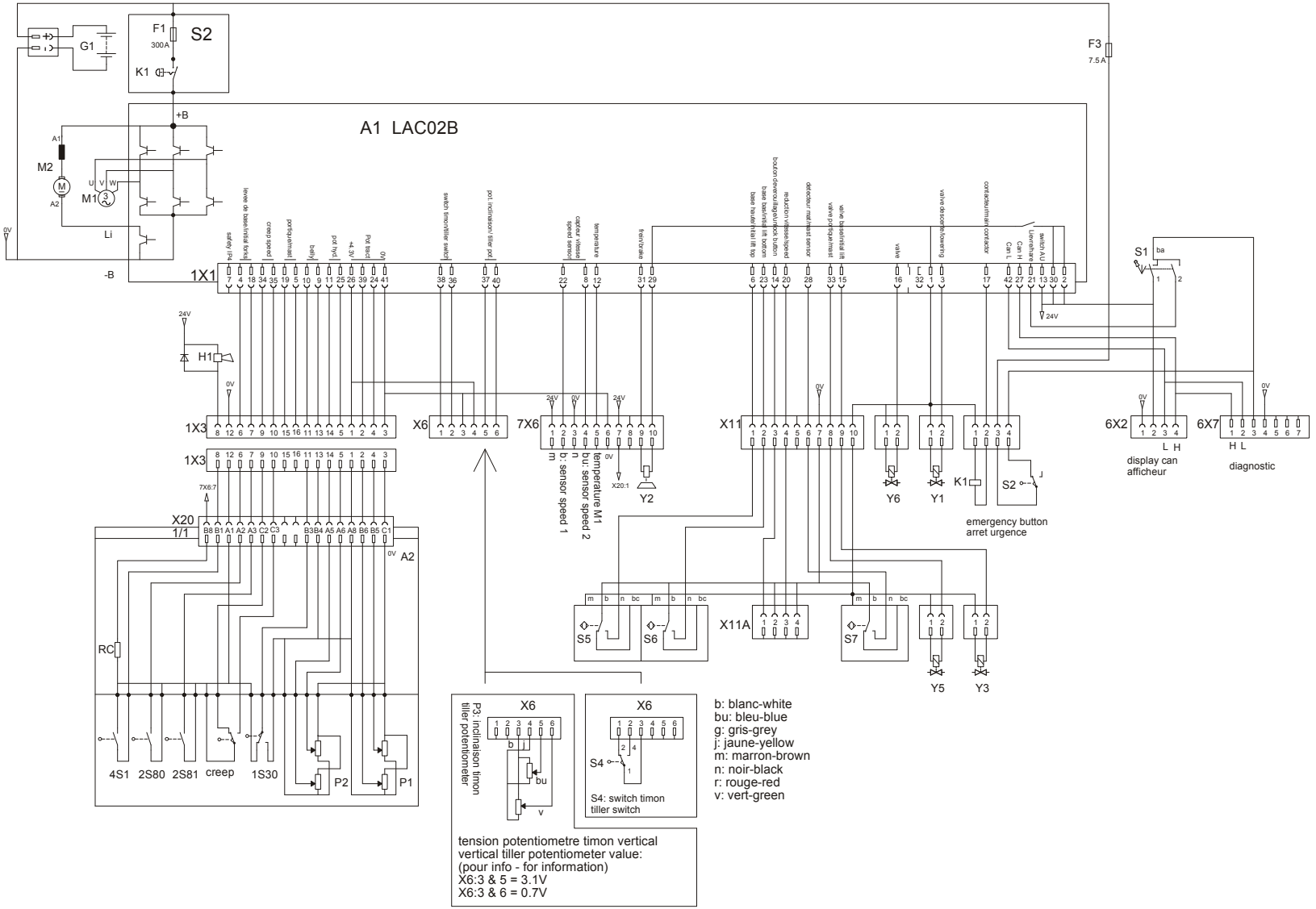
Manual original

Anexos

L10, L10B, L10AS
L12, L12i, L12AS

1172 807 00 04 ES – 10/2010

Esquema eléctrico



Descripción de componentes

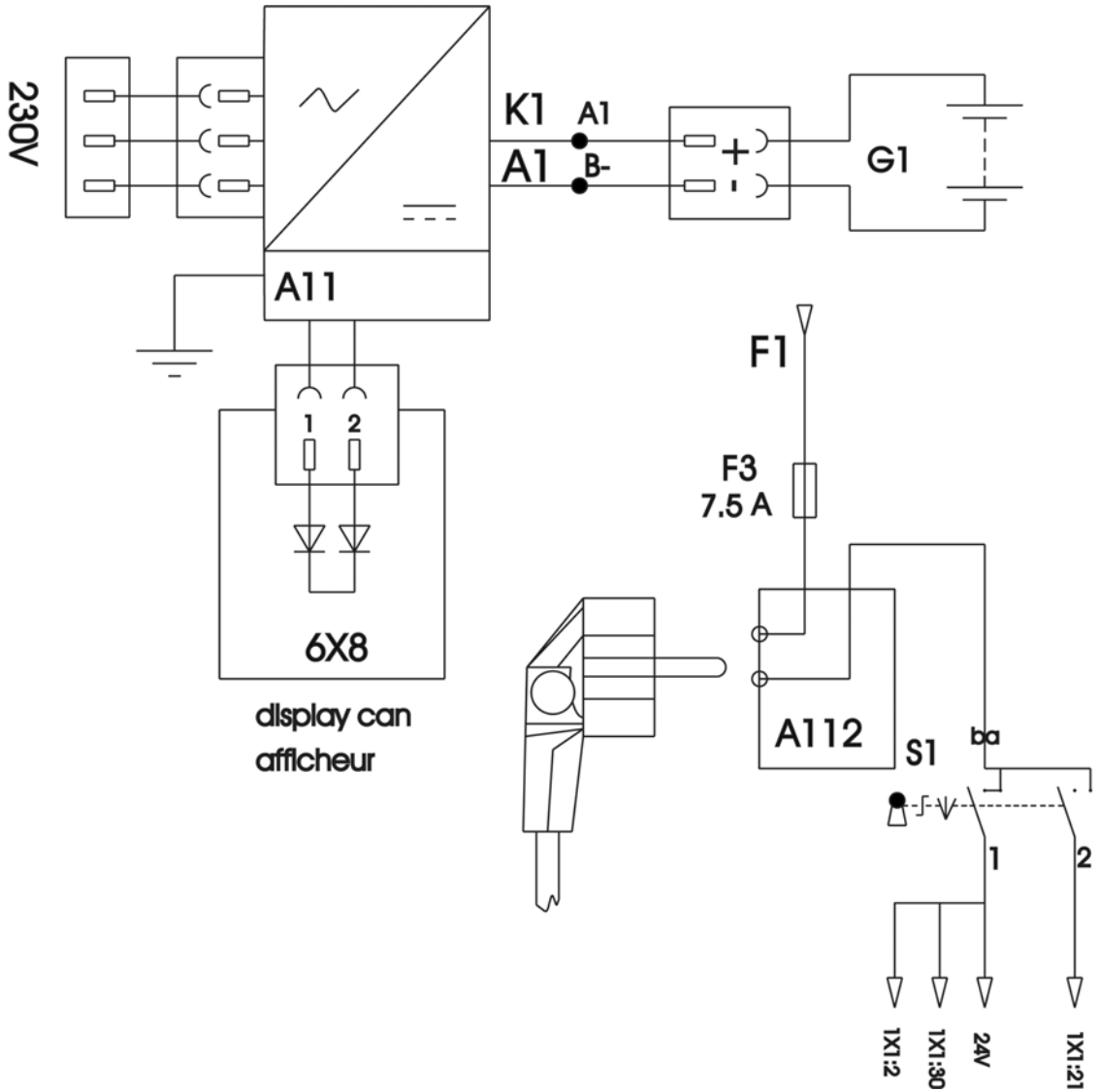
Componente	Denominación
A1	Controlador
A11	Cargador
A111	Tarjeta de diodos
A112	Soporte de enchufe de tensión del cargador
A2	Unidad de lanza
F1	Fusible de alimentación
F3	Fusible de control
G1	Batería
H1	Bocina;
K1	Contactor de línea
M1	Motor de tracción
M2	Motor de bomba
P1	Sentido de la marcha hacia delante/hacia atrás
P3	Potenciómetro de inclinación
6P20	Dispositivo indicador multifunción
S1	Contacto
2S1	Botón pulsador de descenso
4S1	Botón pulsador de bocina
S2	Parada de emergencia
2S2	Botón pulsador de elevación
S4	Interruptor de tiro del pie de la lanza
S5	Elevación de la base alta
S6	Elevación de la base baja
S7	Sensor de bastidores de carga
S9	Pulsador de desbloqueo del sensor de limitación de altura
S10	Sensor de limitación de altura o limitación de velocidad
1S30	Interruptor anticolisión
Y1	Válvula solenoide de bajada
Y2	Freno electromagnético
Y3	Válvula solenoide de elevación de la base

Componente	Denominación
Y5	Válvula solenoide de elevación de la base

Componente	Denominación
Y6	Válvula solenoide sólo en el modelo L12: se utiliza para detener de forma instantánea las horquillas cuando se están subiendo
Opción	Cargador de a bordo (A11 + A111 + A112)

Opciones de diagrama de circuitos

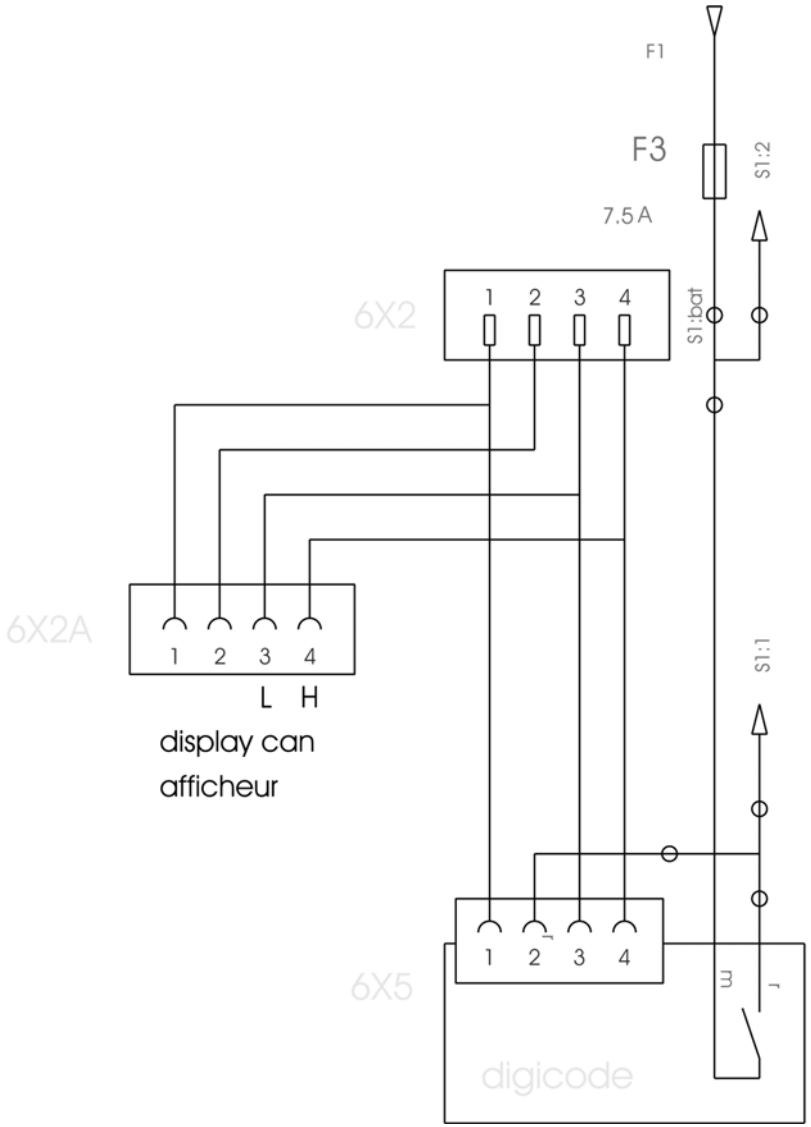
Cargador de a bordo



Descripción de componentes

Componente	Denominación
A1	Controlador
A11	Cargador
A112	Soporte de enchufe de tensión del cargador
F1	Fusible de alimentación
F3	Fusible de control
G1	Batería
K1	Contactor de línea
S1	Tecla
Opción	Cargador de a bordo (A11 + A111 + A112)

Código digital

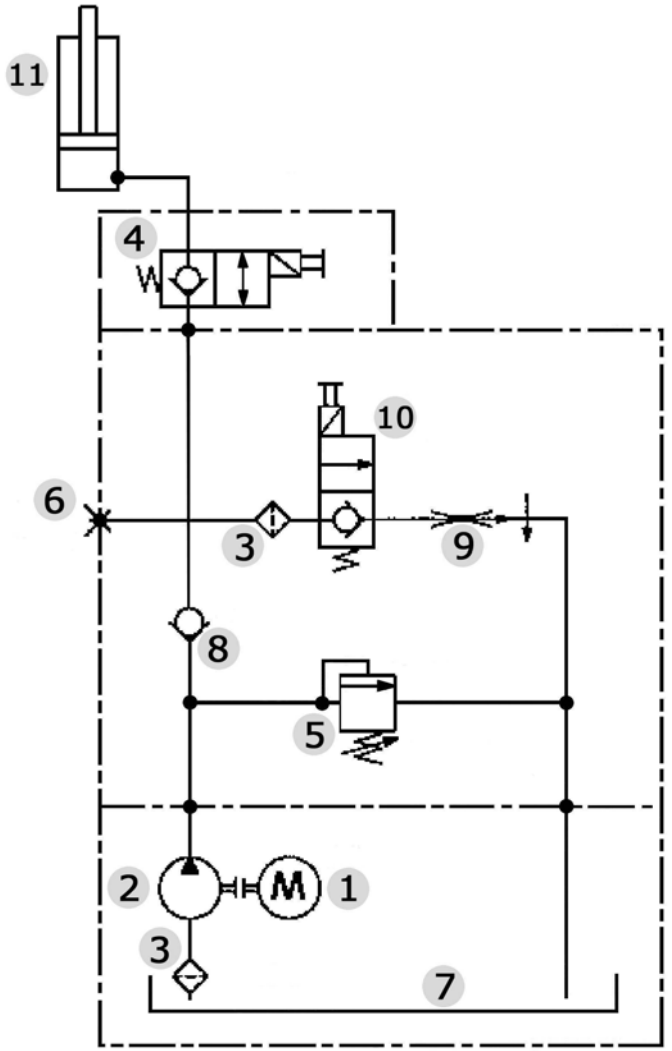


Descripción de componentes

Componente	Denominación
F1	Fusible de alimentación
F3	Fusible de control

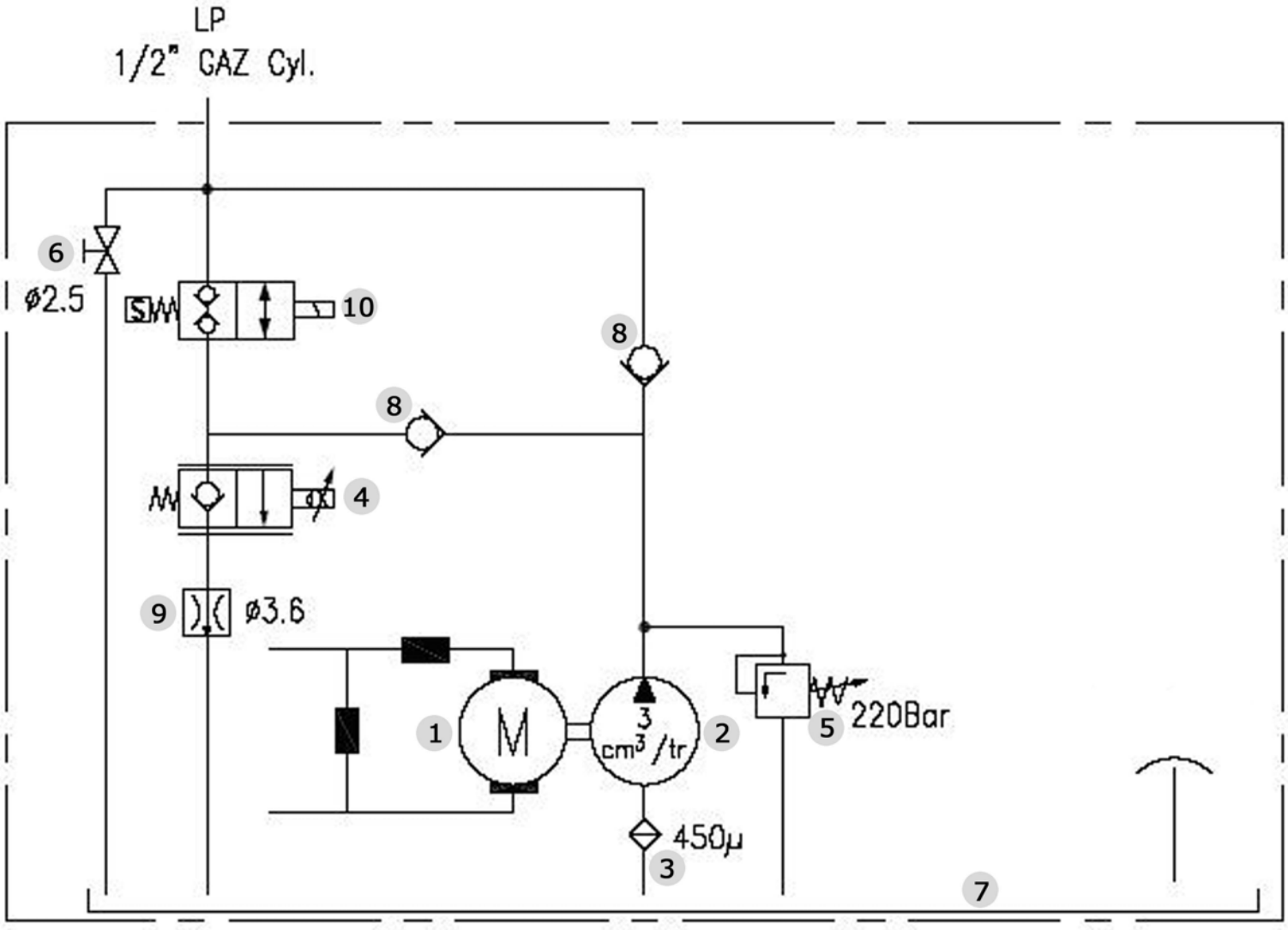
Diagramas hidráulicos

L10B



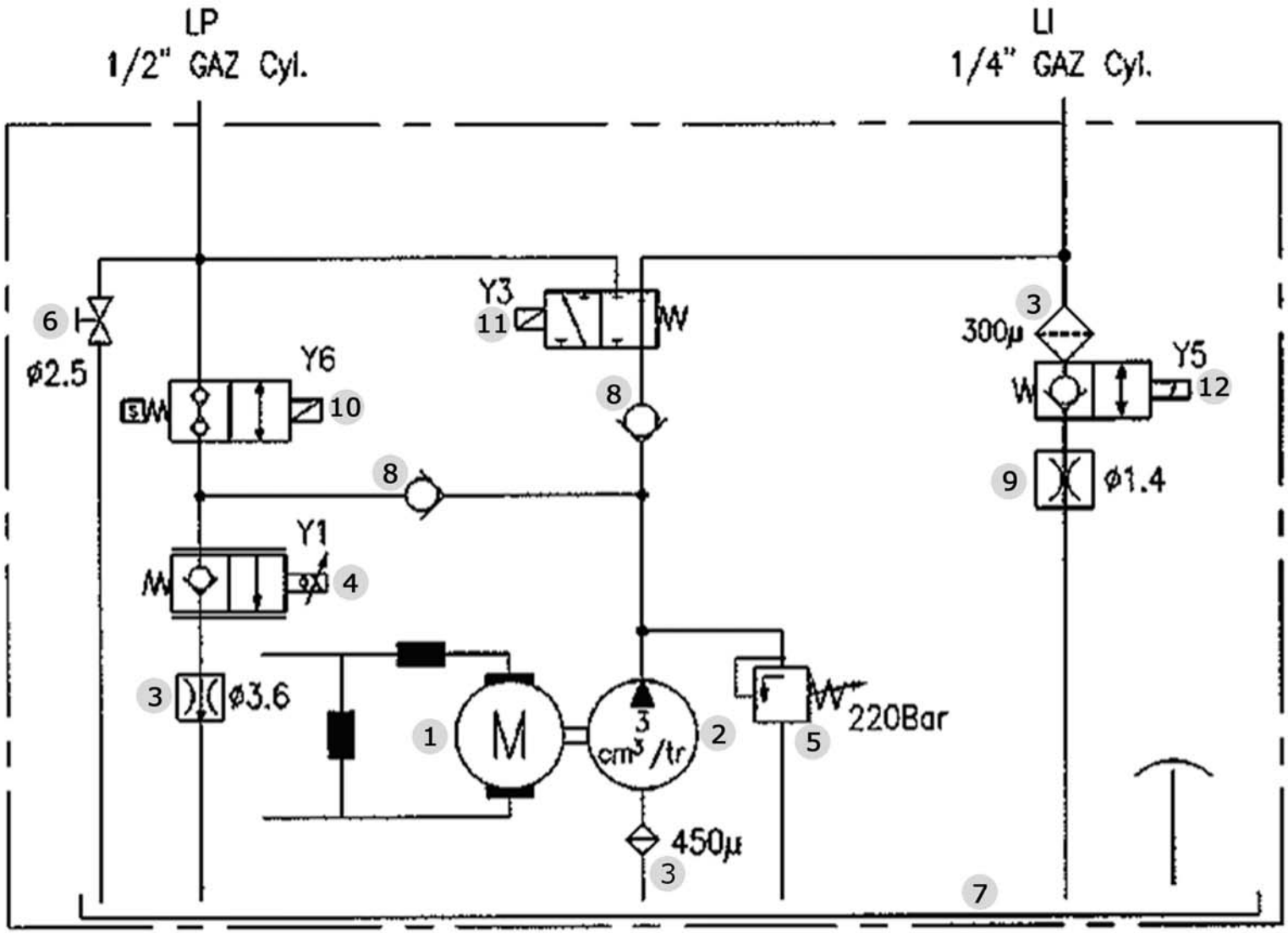
1	Motor de bomba	4	Válvula solenoide proporcional Y1	7	Depósito	10	Válvula solenoide ACTIVADA/DESACTI-
2	Bomba hidráulica	5	Válvula de descarga de presión	8	Válvula de retención		VADA
3	Filtros de aceite hidráulico	6	Descenso de emergencia manual	9	Limitador de caudal	11	Cilindro

L10 y L12



1	Motor de bomba	4	Válvula solenoide proporcional Y1	7	Depósito	10	Válvula solenoide ACTIVADA/DESACTI-VADA
2	Bomba hidráulica	5	Válvula de descarga de presión	8	Válvula de retención		
3	Filtro de aceite hidráulico	6	Descenso de emergencia manual	9	Limitador de caudal		

L12i



1	Motor de bomba	8	Válvulas de retención
2	Bomba hidráulica	9	Limitadores de caudal
3	Filtros de aceite hidráulico	10	Válvula solenoide ACTIVADA/DESACTIVADA
4	Válvula solenoide proporcional Y1		
5	Válvula de descarga de presión	11	Válvula solenoide de la elevación inicial Y3
6	Descenso de emergencia manual	12	Válvula solenoide de bastidores de carga Y5
7	Depósito		

Linde Material Handling GmbH

1172 807 00 04 ES – 10/2010